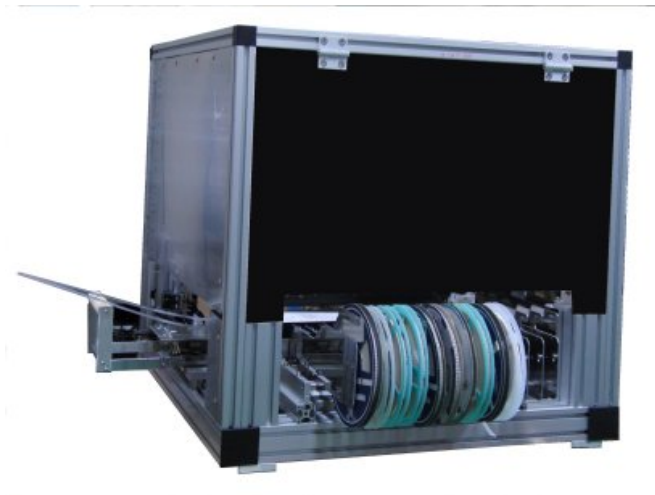


L u n a E X P N X ビジョン
チッププレーサ
(ディスペンサ対応)

W i n d o w s X P 対応版

取扱説明書



Ver 1.0

Apr. 09

株式会社 エムデーシー

URL <http://www.mdc-smt.co.jp>
E-mail info@mdc-smt.co.jp

目 次

☆起動前の注意事項	4
1. 起動	5
2. 作業メニューの説明	6
3. データ リスト	8
3.1 テープフィーダリスト	9
3.2 トレーフィーダリスト	11
3.3 チップフィーダリスト	12
3.4 ノズル交換器リスト	13
3.5 P C B パーツリスト	15
Trace	16
Align	17
3.6 パーツタイプリスト	19
Luna ビジョンパーツタイプ	20
3.7 ディスペンサ方式リスト	22
3.8 メインメニュー	24
3.9 ホームへ戻る	24
3.10 データセーブ	24
3.11 システムコンスタントデータ	25
4. データの変更方法	29
4.1 データリストを表示中からのエントリー方法	30
4.2 数値入力	30
4.3 偏差入力	30
4.4 ティーチング入力	31
4.5 変更、次頁選択メニューについて	35
4.6 命令（コマンド）の説明	35
5. データ入力	40
6. ファイル読込	42
7. C A D データ	42
8. 組立て開始	46
生産中のメッセージ	46
9. 初期画面に戻る	49
10. 自己診断	49
11. X Y 校正	51
12. コンベアース	51
13. 補足説明	52

各データの説明	52
基板位置補正用画像認識マークの登録方法	53
L u n a ビジョンシステム	54
トラブルシューティング	64
追加	
その他のディスペンサ機能	65
バーコード入力	68
他のECMのテープフィーダをNXシリーズで使用する	69
Sample data for LV=1 (英文)	70

§ 注意事項

1. 機械の中に障害物等がないか確認してください

ルナビジョンカメラはP C後側のコネクタに接続して下さい。NXモデルは2－3個のカメラが付きます。モータI/O は本体に取り付けられUSBケーブルで接続します。



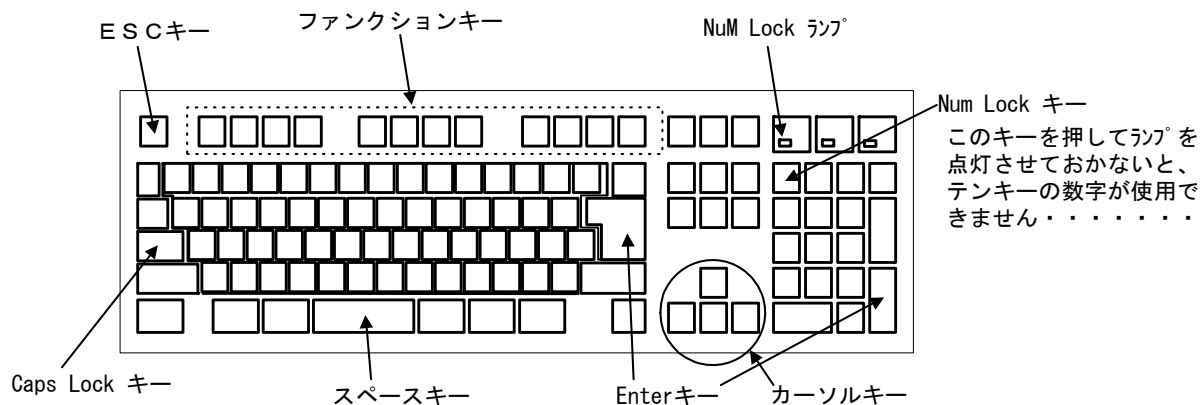
2. 機械起動時の電源投入順は、

- 1) 本体の電源スイッチ
- 2) コントローラ (コンピュータ)

3. 出荷時にコンスタントデータ (K 1～K 5 3) が設定されています。

定数は、特別に必要性がない限り、変更しないで下さい。

§ キーボード



↑
ここを押すとソフトが終了します

バージョン情報が表示されます。

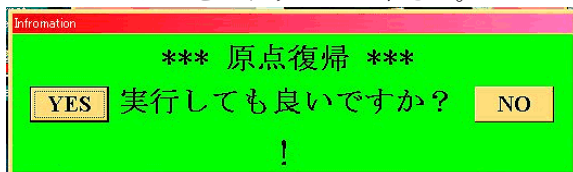
1. 起動

各部コネクタの接続・電源・エア配管及びエア圧（5. 5 Kg/cm）を確かめて下さい。

- (1) 本体の電源を入れて下さい。
- (2) コントローラ及びディスプレイの電源を入れて下さい。
- (3) システムが自動的に立ち上がり下の様な表示が画面にでます。

	OFF Line・・・機械を接続しないでデータ等の編集のみを行う時に使用します。
	ON Line・・・機械を接続して生産等の全ての機能を使用します
	英語表示になります
	日本語表示になります
	このマークをクリックするとバージョン情報が表示されます
	このマークをクリックするとプログラムを終了します

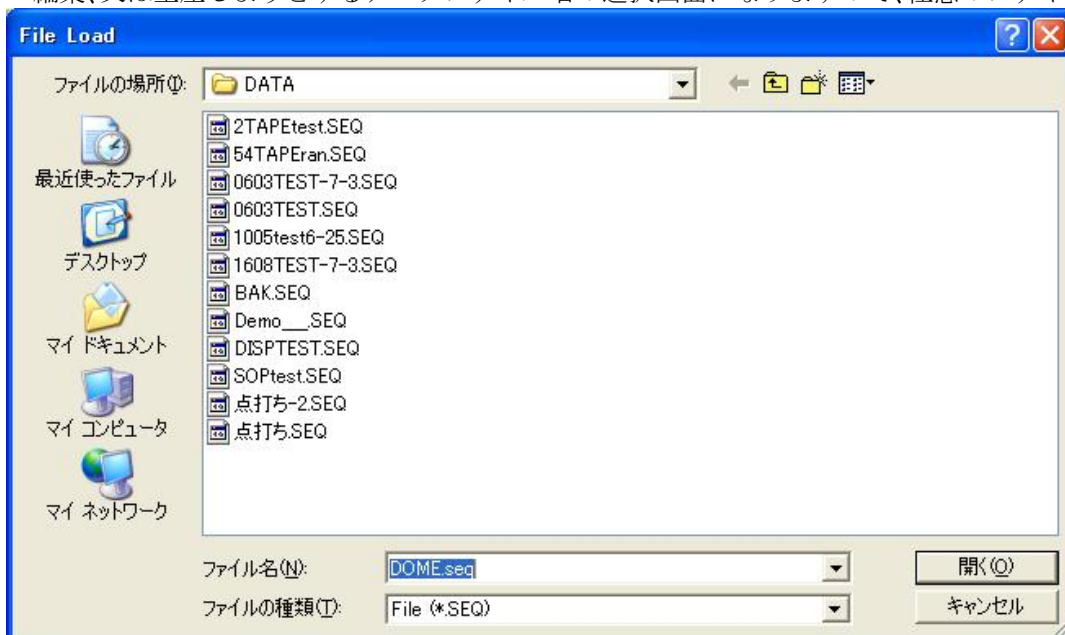
ON Line 接続を選択すると下記の様な表示がでますので、機械が原点復帰しても良い状態であれば、YESのボタンをクリックして下さい。



原点復帰が終了すると、

	ルナビジョンを初期化します。

編集、又は生産しようとするデータファイル名の選択画面になりますので、任意のファイルを選択して下さい。



尚、ここでのキャンセルボタンは、無効になりますので、必ず何れかのファイルを読

み込んで下さい。

機械本体が正常に動作しないときは

- (1) 各フィード類の電源スイッチを確認して下さい。
- (2) 本体のスイッチを切り、スライド基板受台、搭載ヘッドを中心部に移動させて下さい。
- 以上の確認で上記表示が消えない時は、
- (3) 本体装置内のPCBとUSBI/Oボードとの接続等を確認して下さい。

機械本体を使わずにデータの修正のみ行う場合は、OFF Lineをクリックして下さい。

全て正常に動作すると、下記のように表示されます。

説明は EXP NX 7722 モデルとして行います



ON Line 時



OFF Line 時

尚、OFF Line 操作時は、選択できる項目が限られます、又、ON Line 時の様に、自動的にファイル名の選択画面になりませんので、3 ファイル読込 ボタンを押して、編集しようとするファイルを読み込んで下さい。

OFF Line 操作時はファイル読込が完了するまで、データ編集等の作業は出来ません。

又、OFF Line はインタフェースカードがパソコンにセットされていなくても、行えますので、Windows 98、Me、XP がインストールされているパソコンであれば、どのパソコンでも実行出来ます。

2. 作業メニューの説明

(1) データリスト

この機能はデータリストを画面に表示します。多くのコマンドを使用してデータの変更、編集を行えます。データリストが表示されているとき下記のキーにより編集が行えます。この時 CapsLock, NumLock が ON となっていることを確認して下さい

データの値としては 0-1 とアルファベットの大文字が入力できます。

カーソルキー： カーソルを移動し変更するデータを指定します

Tab キー： カーソルを次のデータに移動します (Shift +Tab で前のデータへ)

Enter キー： 変更したデータをメモリーへ保存します。このキーを押さずにカーソルを上下させると変更したデータは保存されません

Home キー： カーソルを行の先頭に移動します

End キー： カーソルを行末に移動します

PgUp/PgDn キー： カーソルを画面の一番上 (下) に移動します

F8 キー： 機械が接続されていると、データの位置へヘッドが移動します。

¥ キー： このキーを押すと "差分 X**/Y**" と画面下に表示されます。
XY の差分を / か Y で区切って入力するとデータが変更されます。

例 2.5/-5, 12.5 (Xのみ), 2.5Y-5, Y12.5

(2) データ入力

この機能は新しいデータリストを作成します。
一般には出荷時にデータは添付されていますので、この機能は必要ありません。
既存のデータを編集する方がはるかに楽ですが、座標を次々決定する時に便利です。
この機能を選ぶと ” ステップ# ? ” と表示されますから、最初からなら
1をそれ以外なら希望するステップ#を入力します。するとデータリストが表示されますのでデータを入力して行きます。
誤ってデータ作成モードに入ってしまったら、C又はEキーを押すと元に戻ります。

(3) ファイル読込

この機能は違うデータをハードディスクから読み込みます。
画面に登録されているファイル名が表示されますのでカーソルを動かして希望する
ファイル名を選びEnterキーを押して下さい。
データロードを中止したいときはESCキーを押して下さい。

(4) CADデータ

この機能はファイルでCADデータ等のデータのダウンロードを行います。
送るデータのフォーマットは装置のデータフォーマットにあわせる必要があります。

(5) 生産開始

この機能はメモリーのデータにしたがって装置を動作させます。
組立動作には幾つかのモードがあります。詳細はパートタイプのヘルプをご参照
ください。

組立中に作業を中止したいときは、F10キーを押してください。すると



1、2のどちらかキーを選んで押して下さい。作業を続けるなら1を押します。
生産を中止しメインメニューに戻すなら2を押します。

(6) 自己診断

この機能は装置の入力・出力ポートをチェックします。
使用にあたっては十分に装置の取り扱いについて訓練を受けてからにしてください。

(7) XY校正

この機能はデータの測定単位を設定し、メトリック (mm) ・インチ (inch)
の変換をおこないます。
またXY値の校正もゲージプレートを使用しておこなえます。

3. データリスト

戻り	起動時画面に戻ります
1.データリスト	データリストメニューを表示
2.データ入力	新しくデータを入力します
3.ファイル読み込み	既存データを読み込みます t
4.ダウンロード	Convert CAD data
5.Assemble	Assemble current data
6.Diagnostic	INPUT/OUTPUT check etc.



7.Calibration	Calibration of mechanism etc
8.File Maintenance	File Maintenance
9.Conveyor Pass	Auto PCB Conveyor model only

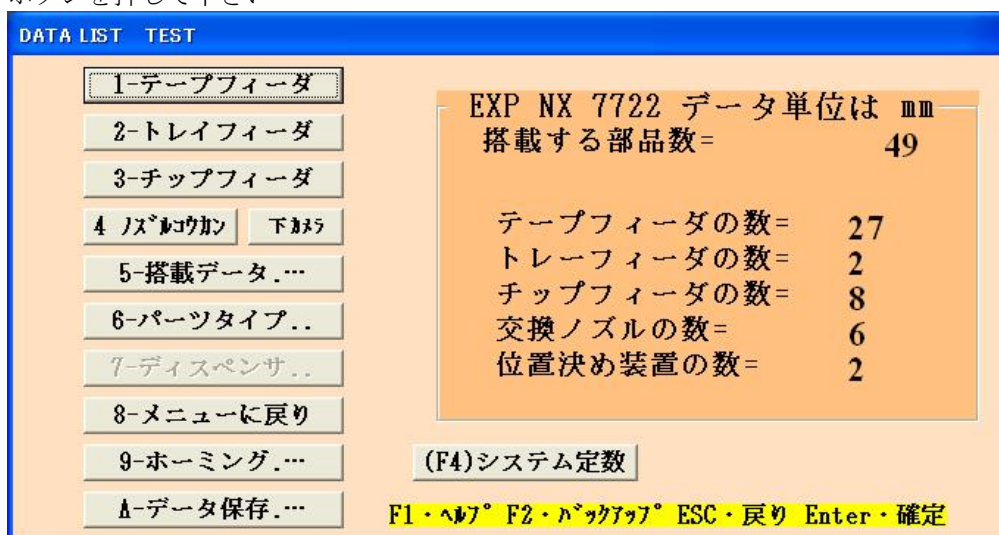
DATA LIST (LIST MENU)

各フィーダ類のデータリストの表示を行います。

- 1) [1] キーを押すか、

1 データ編集

ボタンを押して下さい



すると、データリストメニューが表示されます。
右上の数値の説明

- 1 基板当りの部品搭載総数が、49点
- テープフィーダの数が、27本
- トレイフィーダの数が、2個
- チップフィーダの数が、8本
- ノズル（ビット）の数が、6本、位置決め装置の数が、2個という事です。

ディスペンサ専用機の際はフィーダ及びノズル交換機（Idol shot以外）のデータは関係有りません。

3. 1 テープフィーダリスト

テープフィーダのデータを表示させます。

- 1) [1] キーを押すか、カーソルキー上下キーで

「1：テープフィーダ」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押すか、1 テープフィーダのボタン

1-テープフィーダ

押して下さい。

1-テープフィーダ

2-トレイフィーダ

3-チップフィーダ

4-ノズル交換機..

5-搭載データ....

6-パーツタイプ..

7-ディスペンサ..

8-メニューに戻り

9-ホーミング....

A-データ保存....

TAPE FEEDER DATA TEST												
テープフィーダーデータ												
#	X	Y	A	Strk	Rem*****	Prt	Indx	f	DT	HA	++++	
1	31.9	28.7	0	1130	RES-470	2	1	0	0	0		
2	44.84	29.11	0	1130	RES-1K	3	1	0	0	0		
3	57.94	28.7	0	1130	RES-20K	2	1	0	0	0		
4	71.03	28.7	0	1130	RES-47K	2	1	0	0	0		
5	83.93	28.6	0	1130	RES-100K	2	1	0	0	0		
6	96.93	28.7	0	1130	CAP=102	2	1	0	0	0		
7	110.03	28.6	0	1130	TR-772	2	1	0	0	0		
8	123.03	29.2	0	1130	TR-2222	2	1	0	0	0		
9	136.12	28.6	0	1130	LED dome	2	3	0	0	0		
10	149.12	28.6	0	1130	CAP-22uF	2	1	0	0	0		
11	162.12	28.6	0	1130		2	1	0	0	0		
12	175	28.6	0	1130	XC6383	2	2	0	0	0		
13	188.1	28.6	0	1130		2	1	0	0	0		
14	201.1	28.6	0	1130		2	1	0	0	0		
15	214.1	28.6	0	1130		2	1	0	0	0		
16	227.1	28.6	0	1130		2	1	0	0	0		
17	240.1	28.5	0	1130		2	1	0	0	0		
18	253.1	28.5	0	1130		2	1	0	0	0		
19	266	28.5	0	1130		2	1	0	0	0		
20	279.1	28.4	0	1130		2	1	0	0	0		

F1・ヘルプ F2・バックアップ F8・ディレクトリ ESC・戻り Enter・確認

1.戻る

2.編集

3.次頁

フィーダ# : フィーダ#は左から1番で一番右が27番になっており、これを1ベースとしています。

安定な動作をさせるためには、部品の吸着位置を正しく設定する事が大切です。吸着位置の確認修正はリスト表示後、「2 編集」を選び、命令（コマンド）メニューから「2 変更」を選び、カーソルキー上下に移動させて確認、修正する位置に合わせて、F8キーを押すとヘッドがXY座標値に移動します。

A（角度） :

テーピングされている部品の角度を入力します、トランジスタや、ダイオード等の極性が有る部品などは、搭載データかこの角度を変更して合わせます。

ストローク : 部品上のノズルの高さ（ストローク）が適切でないと部品の吸着ミスや立ちが起りやすくなります。上述のようにフィーダ上にヘッドを移動し Uでヘッドを下げ Vで部品を吸着しスペースバーでヘッドを上げ部品が 正しく吸着されているか確認します。

(Rを押すとヘッドは前の位置に下がります。)

R E M : ここはメモ欄として使用して下さい。

P r t : 部品のパーツタイプ#を記入します。記入がないと部品を搭載できません。

I n d e x : テープの送り回数を指定します。通常は1、12mmテープなどで2または3を使用する部品もあります。

f : 搭載時の加圧を指定します。通常0としてください。

D T : ディスペンサ付き装置の場合ディスペンサタイプを指定します。
搭載データ上で同じフィーダを使うシーケンスは一括変更されます。

N A : ディスペンサの打点角度を指定できます。0, 1, 2, 3

★ データの変更については、「4. データの変更方法」を参照して下さい。

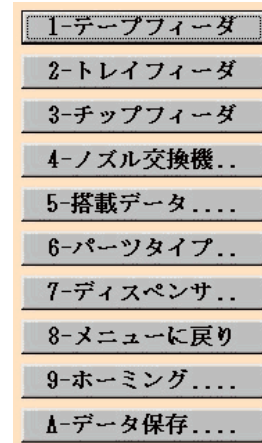
3. 2 トレーフィードリスト

トレイフィードのデータを表示させます。

- 1) [2] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「2：トレイフィード」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

2-トレイフィード

のボタンを押して下さい



TRAY FEEDER DATA TEST

トレイフィードデータ

#	X	Y	A	Strk	qtyX	qtyY	PitchX	PitchY	Rem*****	Prt	f	DT	HA	++
▶ 1	88.09	223.2	0	730	2	2	0	0	100pin	62	0	0	0	
2	95.83	214.98	0	750	2	2	0	0	100pin	62	0	0	0	

F1・ヘルプ F2・バックアップ F8・ディザンク ESC・戻り Enter・確定

1-戻る 2-編集 3-次頁

X/Y：トレイの中の最初の部品吸着座標です。

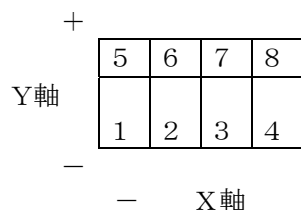
(機械原点からのX, Y軸の距離です)

qty：繰り返し回数、X軸方向に何個、Y軸方向に何個

pitch：ICまたは、TRのピッチ、X軸方向のピッチ、Y軸方向のピッチ

トレイの一番左上のQFPの中心座標をX, Yに入力しXおよびY軸方向へ繰り返しの数(qty)とピッチ(pitch)を次の行へ入力します。

ICトレイ



吸着順序は左記の様に吸着して行きます。

トレイの厚みが厚いと部品が移動時にトレイに接触する恐れがあります。

その場合は、REM欄の最後3文字の所に20から120までの数値を入力ください

50で約1mmです(1で0.02mm)あまり大きな数値を入力すると部品が、ヘッド部分にあたることありますので注意してください。

又、REMの所が同じ名前になっているものは部品が1トレイ終了しても、次の同じ名前のトレイを取りに行く様になっています。

Prt：部品のパーツタイプ#を記入します。f、DT、NAはテープフィードと同じです。

★ データの変更については、「4. データの変更方法」を参照して下さい。

3.3 チップフィーダリスト

チップフィーダのデータを表示させます。

- 1) [3] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「3：チップフィーダ」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

3-チップフィーダ

のボタンを押して下さい。

1-テープフィーダ
2-トレイフィーダ
3-チップフィーダ
4-ノズル交換機..
5-搭載データ....
6-パーツタイプ..
7-ディスペンサ..
8-メニューに戻り
9-ホーミング....
A-データ保存....

Chip FEEDER DATA TEST												
チップフィーダ												
#	X	Y	A	Strk	Rem*****	Prt	Hmr #	f	DT	HA	++++	
▶ 1	49.3	225.88	0	926	121	50	0	0	0	0		
2	49	243.66	0	940	122	51	0	0	0	0		
3	49	263.26	0	940	123	51	0	0	0	0		
4	49	280.16	0	940	124	51	0	0	0	0		
5	49	297.14	0	940	125	51	0	0	0	0		
6	49	314.26	0	940	126	51	0	0	0	0		
7	49	334.76	0	940	127	51	0	0	0	0		
8	49	351.76	0	940	128	51	0	0	0	0		

記号 (X, Y, A, S t r k, R e m, P r t は、前出と同じです。

チップフィーダの番号は1 2 1 番から始まります。例えば6本のフィーダを並べた場合、1 2 1、1 2 2、1 2 3、1 2 4、1 2 5、1 2 6となります。

Hmrは本機では使用しません。

f、DT、NAはテープフィーダと同じです。

★ データの変更については、「4. データの変更方法」を参照して下さい。

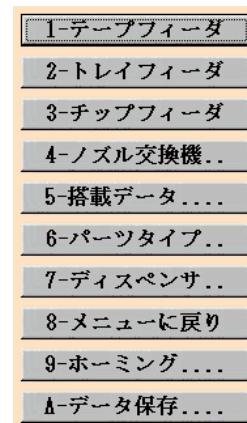
3.4 ノズル交換器リスト

ノズル交換器のデータを表示させます。

- 1) [4] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「4：ノズル交換器」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

4-ノズル交換機..

のボタンを押して下さい。



Nozl&etc DATA CHIPtest

ノズル交換機・他

#	X	Y	A	Strk	Dia*****
▶ 1	485.05	15.01	49	1030	0.5 or 0.8
2	485.05	24.21	49	1030	1.4
3	485	33.01	49	1030	2.0
4	485	42.11	49	1030	
5	485	51.21	49	1030	4.0
6	485	60.11	49	1030	6.5

	X	Y	A	Strk	Rem-----
Posi	449.97	26.63	0	300	
Posi2	463.12	501.93	0	300	

Dumping	155	235
Idolshot	0	0

F1・ヘルプ F2・バックアップ F8・ディンク ESC・戻り Enter

1・戻る

2・編集

記号 (X, Y, A, S t r k) は、前出と同じです。

ノズル交換器

6個の交換保持器が各種ノズル用に用意してあります。一般に一番左又は手前を#1とします。径の小さいノズルから順に入れIC用ノズルは#6に入れます。交換器の位置座標は工場でセットしてあります。この値を変更するとうまく動作しなくなることがありますので注意してください。ノズル外径をD i aの所に3文字で入力しておく将来機能アップしたとき参照するようになります。

ヘッド移動前にヘッドにノズルを装着し、交換器内にノズルの無いことを確認して下さい。

Dumping_P : これは、不良部品または、吸着ミスを起こした部品を捨てる座標位置を示します。

Posi : LUNAビジョンでは通常使用しません。

Posi2 : QFP等画像処理を行うときの、下カメラ座標です。

Idol-shot : ディスペンサの空打ちを行う座標位置を示します (ディスペンサ付きの時に表示されます)

XY compensate

OK

簡易設定

16:00:50

取消

操作側

コンソール

☒ YES
☐ NO

モーター

速度設定

ハイトライト設定

レーザー

☒ YES
☐ NO

2ヘッド

☒ YES
☐ NO

コンベアー

☒ YES
☐ NO

画像カメラ

☒ YES
☐ NO

自動トレース

☒ YES
☐ NO

XY軸移動リミット

X リミット

60000

Y リミット

65030

デイスペンサー

☒ YES
☐ NO
☐ Only

デイスペンサー種類

☒ Motor
☐ Air

デイスペンサー温度

☒ °C
☐ °F

30

カメラ方向設定

☐ 0
☐ 1
☒ 2
☐ 3

エンコーダー使用

☐ Yes

0

☒ No

アップネーション

Head 1

1-4

139

5-6

139

Head 2

1-4

140

5-6

144

回転軸サーボ

☐ Servo
☒ Step

共通ノズル

1

2

下カメラ高さ設定

突当

90

焦点

300

レーザーセンサー

Head 1

1751

Head 2

1747

下カメラ高さ設定

突当

90

焦点

300

Posiの高さ Posi 2 の高さ

★ データの変更については、「4. データの変更方法」を参照して下さい。

3.5 PCBパーツリスト

PCBパーツのデータを表示させます。

- 1) [5] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「5: PCB パーツ」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

5-搭載データ....

のボタンを押して下さい。

1-テープフィーダ

2-トレイフィーダ

3-チップフィーダ

4-ノズル交換機..

5-搭載データ....

6-パーツタイプ..

7-ディスペンサ..

8-メニューに戻り

9-ホームینگ....

A-データ保存....

PCBOARD DATA LIST TEST

MARK1 MARK2 X Y 描画 TRACE Align Origin

バイアス 40.26 109 PCB ボード上の部品数 = 49

#	Hd	Fdr	X	Y	A	Pt	Nz	Ind	Strk	DT	HA	PF	REMARK-----++
1	0	261	-19.88	75.04	0	33						0	
2	0	262	120.26	74.62	0	34						0	
3	1	2	0	0	90	3	2	1	1150			4	
4	1	2	3.89	0.54	15	3	2	1	1150			4	
5	1	2	7.46	2.06	30	3	2	1	1150			4	
6	1	2	10.53	4.4	45	3	2	1	1150			4	
7	1	2	12.91	7.45	60	3	2	1	1150			4	
8	1	2	14.55	11.06	75	3	2	1	1150			4	
9	1	2	15.08	14.92	90	3	2	1	1150			4	
10	1	2	14.63	18.79	105	3	2	1	1150			4	
11	0	18	13.11	22.47	120	2	1	1	1150			4	
12	0	20	10.81	25.58	135	2	1	1	1150			4	
13	0	18	7.63	28.03	150	2	1	1	1150			4	
14	0	20	3.98	29.59	165	2	1	1	1150			4	
15	0	18	0.08	30.12	90	2	1	1	1150			4	
16	0	20	-3.83	29.61	105	2	1	1	1150			4	
17	0	18	-7.47	28.06	120	2	1	1	1150			4	
18	0	20	-10.56	25.71	135	2	1	1	1150			4	
19	0	18	-13.03	22.59	150	2	1	1	1150			4	
20	0	20	-14.54	18.92	165	2	1	1	1150			4	
21	0	18	-15.02	15.07	90	2	1	1	1150			4	

F1・ヘルプ F2・バックアップ F6・部分搭載 F8・フィッシング ESC・戻り Enter・確定

1-戻る 2-編集 3-次頁

プリント基板の上に搭載する部品のデータを入力します。

- HD : 2ヘッド仕様の時に使用するヘッド番号を入力します。
- Fdr : 搭載をしようとする部品がセットされているフィーダ番号を指定します。
このフィーダ番号を2つ飛ばしで設定すると、ヘッド1ヘッド2同時に吸着を行います。
ディスペンサ専用機でアップダウンがデジタル仕様の時に、240を入力すると、そのXY座標に移動して自動的に高さを設定します。
- X, Y, A : X, Yの座標データおよび角度データです。0.01mm, 0.01度まで入力できます。
- Prt : パーツタイプデータのパーツタイプ#を入力します。
- Nz1 : このノズル#はパーツタイプを選ぶと自動的に設定されます。
- Indx : テープフィーダの送り回数を入力します。一般に8mmテープは1、12mmテープは2です。32mmテープは32と入力して下さい。
- Strk : 部品の厚みはパーツタイプデータにより自動的に補正されますので、ここではノズルの先端がちょうど基板に当たるように設定してください。
- DT : ディスペンサタイプ#です。ディスペンサを使用するとき必要です。
フィーダデータで指定します。詳細は7ディスペンサタイプを参照してください。
- HA : 多点ディスペンサの方向で0~3で表しますがフィーダデータで指定します。
(0=0度 1=90度 2=180度 3=270度)

PF : パフ（真空破壊）数値を入力しておくと、その数値に対応する時間の間、真空破壊を行います。

Bias以外のREM欄は特に内部的には使用していませんので、メモとして入力して下さい。
CADデータ変換を行うと基板上の記号がREMARKに入ります。

PCBOARD DATA LIST TEST

MARK1 MARK2 X Y 描画 TRACE Align Origin

バイアス 40.26 109 PCB ボード上の部品数 = 49

PCB DATA FROM BIAS POINT													
#	Hd	Fdr	X	Y	A	Pt	Nz	Ind	Strk	DT	HA	PF	REMARK-----++
1	0	261	-19.88	75.04	0	33						0	
2	0	262	120.26	74.62	0	34						0	
3	1	2	0	0	90	3	2	1	1150			4	
4	1	2	3.89	0.54	15	3	2	1	1150			4	
5	1	2	7.46	2.06	30	3	2	1	1150			4	
6	1	2	10.53	4.4	45	3	2	1	1150			4	
7	1	2	12.91	7.45	60	3	2	1	1150			4	
8	1	2	14.55	11.06	75	3	2	1	1150			4	
9	1	2	15.08	14.92	90	3	2	1	1150			4	
10	1	2	14.63	18.79	105	3	2	1	1150			4	
11	0	18	13.11	22.47	120	2	1	1	1150			4	
12	0	20	10.81	25.58	135	2	1	1	1150			4	
13	0	18	7.63	28.03	150	2	1	1	1150			4	
14	0	20	3.98	29.59	165	2	1	1	1150			4	
15	0	18	0.08	30.12	90	2	1	1	1150			4	
16	0	20	-3.83	29.61	105	2	1	1	1150			4	
17	0	18	-7.47	28.06	120	2	1	1	1150			4	
18	0	20	-10.56	25.71	135	2	1	1	1150			4	
19	0	18	-13.03	22.59	150	2	1	1	1150			4	
20	0	20	-14.54	18.92	165	2	1	1	1150			4	
21	0	18	-15.02	15.07	90	2	1	1	1150			4	

F1・ヘルプ F2・バックアップ F6・部分搭載 F8・タイピング ESC・戻り Enter・確定

1・戻る
2・編集
3・次頁

TRACE

このボタンをクリックすると下記トレースウインドウが表示されます。

搭載が終わった後 TRACEをクリックしSTEPをクリックするかENTERを押すとカメラが順次搭載位置を走査します。赤い枠内にあるかどうかでOK/NGを判別できます。また部品角度、品種の間違いも確認修正できます。

Trace status

ADJUST Report

Step 1 Part Type 15 Pt

FDR 1 A=0 chi0TEESVB70

X 20.02 X width 3.8

Y 48.99 Y width 3

Z 0 + -

END STEP



1. 大きな部品をトレースすると部品の端を見ることができません。新ソフトは矢印キーを使ってカメラを部品の端に移動することができます。移動の速度は*、/で変更できます。
2. トレース中に搭載位置を少し変更したいときは **ADJUST** をクリックし緑になったらカメラを希望量移動し **C** キーを4回押します。(Step が 1, 2, 3 と変わって行きます)するとトレースは次のステップに進みます。
トレースを止めて **PCB** データに戻っても表示は変更されていませんが **Escape** を押しもう一度 **PCB** データを表示させると変更値が表示されます。

3 レポート

トレース中に搭載データのレポートを作成することができます。Report ボタンをクリックし緑になったら

レポートモードで部品の各角に十字線を合わせ **C** キーを押し4回終わると次の部品に移動します。

4隅の順番は特に指定はありませんが左上、左下、右下、右上とすると良いでしょう。

レポートモードは次にもう一度レポートボタンを押し緑が消えるまで続きます。

レポートデータはCディレクトリーに **EDGE.csv** というファイルに保存されますのでマイクロソフトの **EXCEL** などで見るすることができます。



Dinc= 10 Step 1

Align Origin

ティーチングモードにおける座標補正

フィデューシャル座標 (2 6 1 / 2 6 2 / 2 7 1 / 2 7 2) がある場合このボタンが表示されます。

ティーチングをしようとしたときPCBが最初にティーチングした位置と異なるときX/Yのオフセットを補正するには2 6 1 または 2 7 1 にカーソルを合わせこのボタンをクリックしマークを合わせます。

S (サーチコマンド) を使用して2 6 1 を合わせるのが良いでしょう。

1st Aligned

第一のフィデューシャルを合わせ第二のフィデューシャルがあるところのボタンが現れますから 2 6 2 (2 7 2) にカーソルを合わせこのボタンをクリックし第二のフィデューシャルを合わせます。

Aligned

このボタンが表示されたらティーチングを行えます。またF6（部分搭載）も補正された位置に搭載されます。注：このモードではフィデューシャル位置はティーチングで変更できません。この補正を解除するにはフィデューシャル以外の搭載位置にカーソルを合わせボタンをクリックします。

新機能

MARK1

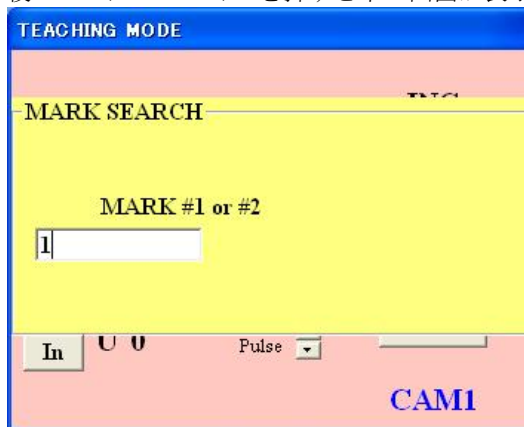
MARK2

マークチェック

NXシリーズの機械は2個の非同期のモータをY軸に使用していますのでホーミングの際2個の基準マークをチェックしてSKEWを自動補正します。

マーク位置は出荷時調整されていますが再調整する必要があるとき（カメラ位置を変えたときなど）左上のMARK1, MARK2をクリックすることによりカメラを移動し調整することが出来ます。

調整するには十字線に大体合わせSキーを押し-1, 3, 3, 2, 1, 0 Enterと入力しマークを中心に合わせ、ESCキーを押した後Shiftキー+F11キーを押すと下の画面が表示されますのでマーク # 1 か2を入力します。



調整後F2キーでデータをセーブします。

3.6 パーツ タイプリスト

パーツ タイプのデータを表示させます。

- 1) [6] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「6 : パーツ タイプ」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

6-パーツタイプ..

を押して下さい

1-デープフィーダ

2-トレイフィーダ

3-チップフィーダ

4-ノズル交換機..

5-搭載データ....

6-パーツタイプ..

7-ディスペンサ..

8-メニューに戻り

9-ホーミング....

A-データ保存....

PARTS TYPE DATA TEST																			
パーツタイプデータ																			
P#	Nz1	dx0	dy0	wt	da0	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem	dx1	d	
1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.4	1	70		chi	0	R1005	0	0	
2	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.5	1	70		chi	0	C1005	0	0	
3	2	0	0	0	0	1.6	0.8	5	0	0.45	1	50		chi	1	R1608	0	0	
4	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	50		chi	1	C1608	0	0	
5	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	50		chi	1	C1608	0	0	
6	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.6	1	60		chi	1	R2125	0	0	
7	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.6	1	70		chi	1	RC2125	0	0	
8	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.85	1	70		chi	1	C2125	0	0	
9	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.25	1	70		chi	1	C2125	0	0	
10	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.6	1	70		chi	1	R3216	0	0	
11	2	0	0	0	0	3.3	2.8	0	0	0.85	1	70		chi	1	C3216	0	0	
12	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.15	1	70		chi	1	C3216	0	0	
13	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.25	1	70		chi	1	C3216	0	0	
14	3	0	0	0	0	3.8	3	0	0	1	1	70		chi	1	CR35	0	0	
15	3	0	0	0	300	3.8	3	0	0	1.8	1	70		chi	0	TEESVB	0	0	
16	2	-5	30	0	0	2.6	1.5	0	0	0.8	1	70		chp	0		50	-	
17	2	0	0	0	0	1.5	2.6	0	0	0.8	-26	10		CHP	0	SPECIA	0	0	
18	4	0	0	0	0	0.6	0.3	0	0	0.4	1	60		chi	0		0	0	
19	4	0	0	0	0	0.6	0.3	0	0	0.8	1	60		chi	0		0	0	
20	3	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.5	1	30		TR	0		0	0	
21	3	0	0	0	0	2.6	3.2	1	1	1.5	26	50	0.9	CHP	0		0	0	

F1・ヘルプ F2・バックアップ ESC・戻り Enter・確定

1-戻る

2-編集

3-次頁

部品の登録の仕方

- Nz1 : そのパーツに適したノズルの番号を入力します。ひとつのノズルを複数のパーツタイプに指定してもかまいません。
- dx(0x) : 搭載した時のX方向の補正量 マークの場合のXオフセット量
- dy(0y) : 搭載した時のY方向の補正量
- wt :
- da(1a) : 搭載したときの角度補正量 (パルス) 1パルス約0.03°
- X, Y : 画像処理時の部品の寸法
- Thk : 部品の厚み。搭載時にこの厚みによりヘッドストロークを調整します
- Pt : Lvが1の時に部品を吸着する時にフィーダー上で待つ時間 (10で0.1秒)
Lvが26の時フィルター機能の上限値(mm)
Lvが27のときは次頁参照
- W : Lvが26の時フィルター機能の下限値(mm)
Lvが27の時に使用、次頁参照
- LV : 0 =スクラブ位置決めを行う。小型チップおよびSOPに適用
1 =フライングルナ位置決めを使用します。(部品検査時)
26 =小型部品画像処理
126 =小型部品画像処理(照明が暗くなります)
226 =小型部品画像処理(照明が明るくなります)
部品全体を画像処理して、ズレを計算します
- 27 =大型部品画像処理
127 =大型部品画像処理(照明が暗くなります)
227 =大型部品画像処理(照明が明るくなります)

部品を3部分を画像処理して、ずれを計算します。

画像処理を行うときは57頁以降を参照して下さい。

T S : 部品許容値・入力した寸法に対して何パーセントまで許容するか。
Level : lv=26(126, 226), lv=27(127, 227)の時数値を入力すると閾値になります。
Type : C H I : 部品がチップの時
c h i : 部品が極小チップの時測定精度が上がります。。
Q F P : 部品がQ F Pの時
Q F V : 異形Q F P
S O P : S O P
B G A : B G A
T R : トランジスタ
C S P : C S P
C O N : 部品がコネクタの時
S K I P : ディスペンサ付きの機械で、特定の部品をディスプレイのみ行い部品搭載を行わない時に使用してください

Voff : 搭載時の真空を切るタイミングで1で最も早く0で搭載後OFFとなります。

パートタイプの個別オフセット

パートタイプデータ画面を画面下のスクロールバーで横にスクロールするとR e m文の後ろにd x 1, d y 1などが表示されます。V1.0.17以降では90x,90y,90a等と表示されます。

変更するには必ず2編集>2. 変更で行って下さい。

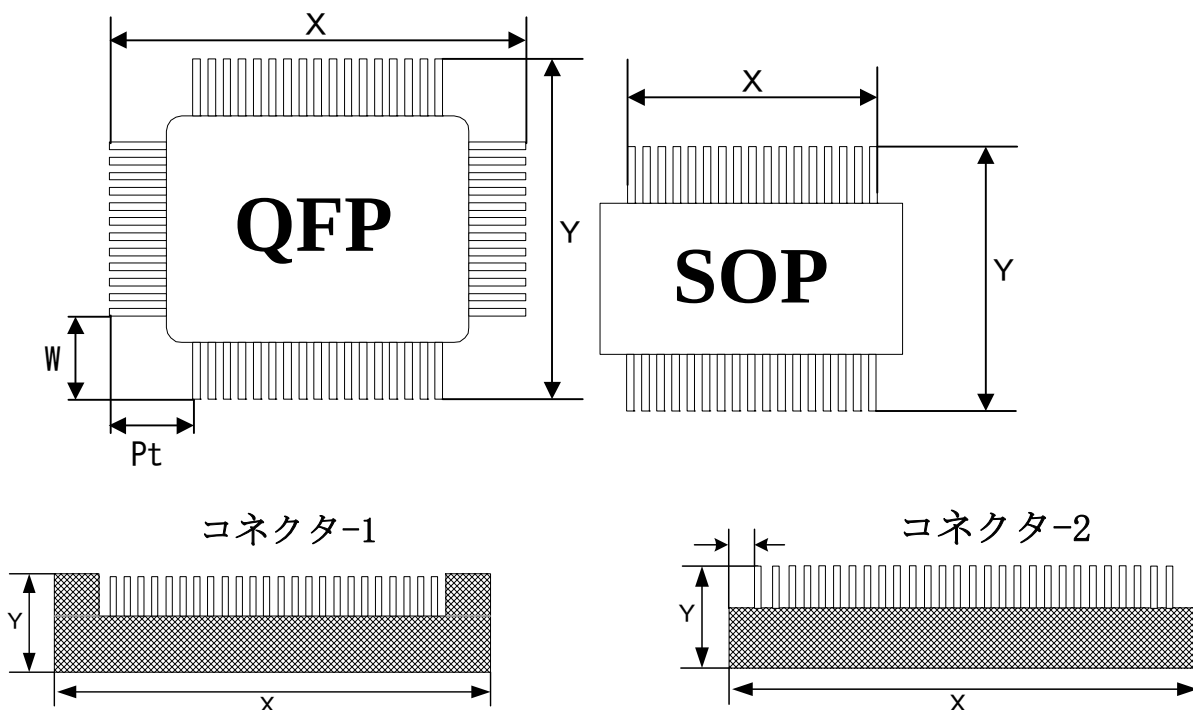
d x 1(90x), d y 1(90y), d a 1(90a) : 90度のX, Y, 角度オフセット

d x 2(18x), d y 2(18y), d a 2(18a) : 180度X, Y, 角度のオフセット

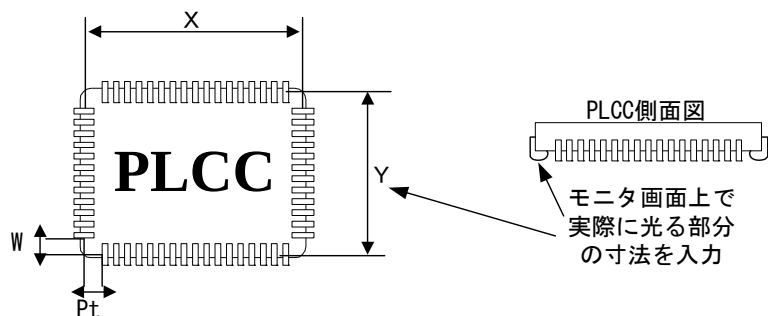
d x 3(27x), d y 3(27y), d a 3(27a) : 270度X, Y, 角度のオフセット

ルナビジョン 画像処理機、パートタイプ登録方法

L V指定27



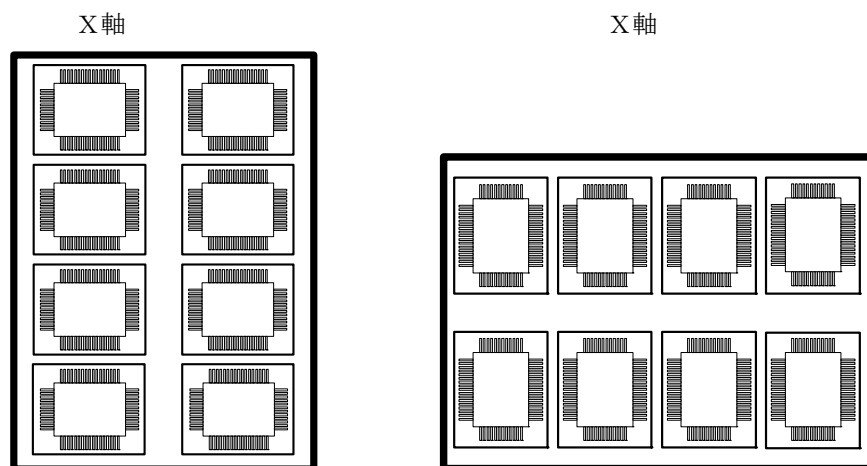
W及びP tは、サーチウインドウサイズを入力して下さい。



又、P L C C の様に、リードが曲線になっている

物は、先端が光らないので、曲線部分のほぼ頂点から頂点の寸法を入力して下さい。これはL v が 2 7 の画像処理を行うときの指定です、パーツが小さくレーザーで行う (L v 1) の時は通常のもールド外形寸法を入力して下さい。

但し、上図のように長い方がX軸と平行になる角度が、0度となりますので、トレーフィーダにセットする方向が0度になるようにセットして下さい。



通常は左の様にフィーダーにセットして下さい、又右の様にセットする場合はフィーダーの角度の所に 9 0 ° または 2 7 0 ° と入力して下さい。

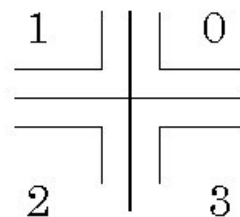
又、P L C C の様に、リードが曲線になっている物は、先端が光らないので、曲線部分のほぼ頂点から頂点の寸法を入力して下さい。

これはL v が 2 7 の画像処理を行うときの指定です、パーツが小さくレーザーで行う (L v 1) の時は通常のもールド外形寸法を入力して下さい。

フィジューシャルマークの登録の仕方

Nz1 :
h1 : オフセットのある場合その値 (mm)
h2 : h3 :
h4 :
X, Y : 画像処理時のサーチウインドウのサイズ
Thk : サーチマーク径 (マーク時)
サーチマーク角の方向 (マーク角時)
Pt :
W :
LV : 1=REM欄の頭文字がMARKの時、フィジューシャルマークが明るい時
-1=REM欄の頭文字がMARKの時、フィジューシャルマークが暗い時
画像処理を行うときは次頁以降を参照して下さい。
REM : 頭の文字を MARK1 : 丸フィジューシャルマーク用
MARK2 : 角エッジフィジューシャルマーク用

マーク角の方向



T S の下は、部品許容値・入力した寸法に対して何パーセントまで許容するか
+++の下に数値を入力すると閾値になります。

3.7 ディスペンス方式リスト (ディスペンサ専用機及びディスペンサ付き) ディスペンス方式のデータを表示させます。

- 1) [7] キーを押すか、カーソルキー上下キーで
「7:ディスペンス方式」にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。

7-ディスペンサ..

を押して下さい。

DSIPENS TYPE DATA demo8											
ディスペンサデータ											Dispcount 11:59:16
#	Pc	PTA	PTB	PTDA	PTDB	VO	DW4	DW5	DW6	Rem*****+++	
1	1	1.5	0	0	0	2	10	10	30		
2	2	1.2	0	0	0	1	10	10	15	1608	
3	2	1.5	0	0	0	20	15	15	15	2125	
4	2	2.5	0	0	0	20	15	15	15	3216	
5	2	3.5	0	0	0	20	15	15	15		
6	2	4.5	0	0	0	20	15	15	15		
7	2	5	0	0	0	20	15	15	15		
8	3	2	2	0	0	20	15	15	15	TR	
9	4	2	2	0	0	20	15	15	15		
10	5	0	0	0	0	20	20	20	15		
11	6	10	0	6.5	0	20	20	20	15	10 SOP	
12	7	20	13	22	12	20	20	20	15	10 QFP	
13	2	1.6	0	0	0	20	20	20	15	1608C	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1608C	

F1・ヘルプ F2・バックアップ ESC・戻り Enter・確定

1-データフィード

2-トレイフィード

3-チップフィード

4-ノズル交換機..

5-搭載データ....

6-パーツタイプ..

7-ディスペンサ..

8-メニューに戻り

9-ホーミング....

A-データ保存....

50種類までの塗布パターンをファイルに登録できます。

★ データの変更については、「4. データの変更方法」を参照して下さい。

Disp: ディスペンサタイプ# 1から50
PC : ドットパターンタイプ 1から8 (6、7=線引き 8=SOP用)

PTA: HA=0, 2 (1, 3) のときのX (Y) 方向の点間距離

PTB: HA=0, 2 (1, 3) のときのY (X) 方向の点間距離

PCが7, 8のときの線 (ドット) の幅はPTDA, PTDBで定めます。

PTDA: HA=0, 2 (1, 3) のときのX (Y) 方向の線 (ドット) 幅

PTDB: HA=0, 2 (1, 3) のときのY (X) 方向の線 (ドット) 幅

PCが8のときは, PTDBは線幅でなくドット総数を指定します。

(モーターアップダウン方式の時)

PTDB: 次の点へ移動する際のシリンジアップ量を調整します、値を大きくするとアップする量が大きくなります。

VO: 1点の塗布量 (時間)

DW4: 降下信号からディスペンスが始まるまでの待ち時間

(モーターアップダウン方式の時)

DW4: 240で検出した下降点からのギャップを調整します。

DW5: ディスペンス終了後の待ち時間

DW6: 上昇信号からヘッドが動きだすまでの待ち時間

注: PC 6, 7の場合の線引き速度は, Rem文の最後に10から99の値を入れると変更できます。(通常10 大きくすると速くなります。)

Dispcount

を押すと下図が表示されます。搭載時にディスペンサがカウントされMAXで、警告表示が出ます。

1本あたりのディスペンス数をMAXに入れておくと無くなってしまい空でうち続けることを防ぎます。

dispcount_input

MAX

Now

Cancel OK

MAX: 最大ディスペンス数

Now: 現在のディスペンス数

2) 塗布の指定による塗布の仕方

P C	HA=0	HA=1	HA=2	HA=3
1 1点打	•	•	•	•
2 2点打	• • ← PTA →	• ---- ↑ PTA ↓ • ----	• • ← PTA →	• ---- ↑ PTA ↓ • ----
3 3点打	• ---- ↑ PTB ↓ • • ---- ← PTA →	---- • ↑ PTA ↓ ---- • ← PTB →	← PTA → • • ---- ↑ PTB ↓ • ----	• ---- ↑ PTA ↓ • • ---- ← PTB →
4 4点打	• • ---- ↑ PTB ↓ • • ---- ← PTA →	• • ---- ↑ PTA ↓ • • ---- ← PTB →	• • ---- ↑ PTB ↓ • • ---- ← PTA →	• • ---- ↑ PTA ↓ • • ---- ← PTB →
5 5点打	• • ---- ↑ PTB ↓ • • ---- ← PTA →	• • ---- ↑ PTA ↓ • • ---- ← PTB →	• • ---- ↑ PTB ↓ • • ---- ← PTA →	• • ---- ↑ PTA ↓ • • ---- ← PTB →
6 2本線 塗り	• • • • • ↑ PTA ↓ • • • • • ← PTB →	• • • • • • ↑ • • PTA • • • • ↓ • • - ↓ - ← PTA →	• • • • • ↑ PTA ↓ • • • • • ← PTB →	• • • • • • ↑ • • PTA • • • • ↓ • • - ↓ - ← PTA →
7 4本線 塗り	• • • • • ↑ • ↑ • • PTB • PTDB • ↓ • ↓ • • • • • ← PTA → ← PTDA →	• • • • • ↑ • ↑ • • PTA • PTDA • ↓ • ↓ • • • • • ← PTB → ← PTDB →	• • • • • ↑ • ↑ • • PTB • PTDB • ↓ • ↓ • • • • • ← PTA → ← PTDA →	• • • • • ↑ • ↑ • • PTA • PTDA • ↓ • ↓ • • • • • ← PTB → ← PTDB →
8 4本線 内塗り つぶし	• • • • • ↑ • ↑ • • PTB • PTDB • ↓ • ↓ • • • • • ← PTA → ← PTDA →	• • • • • ↑ • ↑ • • PTA • PTDA • ↓ • ↓ • • • • • ← PTB → ← PTDB →	• • • • • ↑ • ↑ • • PTB • PTDB • ↓ • ↓ • • • • • ← PTA → ← PTDA →	• • • • • ↑ • ↑ • • PTA • PTDA • ↓ • ↓ • • • • • ← PTB → ← PTDB →

注 PC8の場合は、4本線の内側を全ドット数塗りつぶしを行います。

3.8 メインメニュー

メインメニューの表示に戻ります。

1) [8] キーを押すか、カーソルキー上下キーで8:メインメニュー」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。メインメニューの表示に戻ります。

3.9 ホームへ戻る

1) [9] キーを押すか、カーソルキー上下キーで9:ホームへ戻る」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。
2) 画面中央に左記の様な表示がされます。

ヘッドをホーム位置に移動させる場合は、ボタンを押して下さい。

ヘッドを原点復帰（検出）させる場合は、ボタンを押して下さい。

メニューに戻ります

戻りたい時はボタンでヘッドが停止した後、データリストメニューに戻ります。

3.10 データ保存

現在のデータの保存を行います。

1) [A] キーを押すか、カーソルキー上下キーでA:データ保存」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

2) 現在のファイル名が入力枠の上に表示されます。

ファイル名入力待ちになります。そのまま良ければ[Enter]キーを押して下さい。違うファイル名でセーブするのならファイル名を半角8文字（全角4文字）以内で入力し、[Enter]キーを押して下さい。

新しいファイル名にはエクステンション “.SEQ” を付けずに入力して下さい。

中止するには[キャンセル] キーを押して下さい。

もし入力したファイル名が既にあると、ある上書きするかどうか聞いてきます。

Yを入力すると上書きをし、Nを入力するとファイル名入力画面に戻りますので違う、新しいファイル名を入力します。保存が完了します。

* バックアップファイルについて *

編集にいつでもF2キーを押すとBAK（バックアップ）ファイルが上書きされます

この場合上書きの可否を聞いてきませんので必要ならBAKファイルを他の名前でセーブしておいてください。

ファイル名について

ファイル名はWINDOWS規則のファイル名とペリオドおよびエクステンションよりなります。例えば BAK.SEQ=BAK + . + SEQ

ファイル名を入力するときペリオドとエクステンションを入力してはいけません。

それらはシステムが自動的に作成します。エクステンションは

.SEQ 搭載データ .TAP テープフィーダのデータ
.TRY ICトレーフィーダのデータ .FDR バラ部品のデータ
.DAT ノズル交換器、ポジション、パーツタイプ、システム定数のデータ

★ ファイル名入力の時に使用しない方が良い文字があります。

:	;	.	,	=	+	/	"	[	]
{	}	\	?	<	>		*	TAB	Space

3.11 システムコンスタントデータ

これらのデータは装置の制御に使用されます。不正な変更は装置を破損する恐れがあります。注意して下さい。

1) [F4] キーを押すか ボタンを押して下さい。

い。

2) 下記の表示になります。

CONSTANT DATA							
Quick SET		Constant Data					
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark*****
k 1	100010	100	0	0	0	0	EMO 140
β k 2	100130	1	1200	1200	0	0	2 LUNA motor
k 3	48550	1000	-1000	-1000	3000	45600	ERVO/LIMIT/ZK U 8
k 4	56900	10	1	1	5000	46700	
k 5	0	0	1000	0	0	0	PUMISS/ IMARK
k 6	743	733	10	50			311
k 7	210	310	285	260	0	-140	LOW/UP CAMERA 20
k 8	3772	0	0	0			X SHIFT/TILT18
k 9	-3061	0	0	0			Y SHIFT/TILT27 0
k 10	80	350	80	0	550	0	FOCUS/LOCAMFOC
k 11	10	3	0	0	20	2	LOSE/DTHI/scan
k 12	-4649	-5025					DPX/DPY
k 13	0	20	0	0	0	0	TILT0/TILT90 0
k 14	1	1	0	0	0	0	MTR WT/PKUP WT 1
k 15	1	1	3	3	5	65	POS WT/MT WT 1
k 16	800	500	0	0	0	0	LM
k 17	20	43400	5	0	0	0	/XPIC
k 18	100	500	0	0	0	0	WSL/WSLQ
k 19	800	500	0	0	0	0	WS1/WS1M1

1-テーブルフィーダ
2-トレイフィーダ
3-チップフィーダ
4-ノズル交換機...
5-搭載データ...
6-パーツタイプ...
7-ディスプレイ...
8-メニューに戻り
9-ホームシング...
A-データ保存...

09:18:04

MHP データ単位は mm
搭載する部品数= 72

テーブルフィーダの数=48
トレイフィーダの数=1
チップフィーダの数=8
交換ノズルの数= 6
位置決め装置の数= 2

(F4)システム定数 | 画像リセット
F1・F2・F3・F4・F5・F6・F7・F8・F9・F10・F11・F12・F13・F14・F15・F16・F17・F18・F19・F20・F21・F22・F23・F24・F25・F26・F27・F28・F29・F30・F31・F32・F33・F34・F35・F36・F37・F38・F39・F40・F41・F42・F43・F44・F45・F46・F47・F48・F49・F50・F51・F52・F53・F54・F55・F56・F57・F58・F59・F60・F61・F62・F63・F64・F65・F66・F67・F68・F69・F70・F71・F72・F73・F74・F75・F76・F77・F78・F79・F80・F81・F82・F83・F84・F85・F86・F87・F88・F89・F90・F91・F92・F93・F94・F95・F96・F97・F98・F99・F100・F101・F102・F103・F104・F105・F106・F107・F108・F109・F110・F111・F112・F113・F114・F115・F116・F117・F118・F119・F120・F121・F122・F123・F124・F125・F126・F127・F128・F129・F130・F131・F132・F133・F134・F135・F136・F137・F138・F139・F140・F141・F142・F143・F144・F145・F146・F147・F148・F149・F150・F151・F152・F153・F154・F155・F156・F157・F158・F159・F160・F161・F162・F163・F164・F165・F166・F167・F168・F169・F170・F171・F172・F173・F174・F175・F176・F177・F178・F179・F180・F181・F182・F183・F184・F185・F186・F187・F188・F189・F190・F191・F192・F193・F194・F195・F196・F197・F198・F199・F200・F201・F202・F203・F204・F205・F206・F207・F208・F209・F210・F211・F212・F213・F214・F215・F216・F217・F218・F219・F220・F221・F222・F223・F224・F225・F226・F227・F228・F229・F230・F231・F232・F233・F234・F235・F236・F237・F238・F239・F240・F241・F242・F243・F244・F245・F246・F247・F248・F249・F250・F251・F252・F253・F254・F255・F256・F257・F258・F259・F260・F261・F262・F263・F264・F265・F266・F267・F268・F269・F270・F271・F272・F273・F274・F275・F276・F277・F278・F279・F280・F281・F282・F283・F284・F285・F286・F287・F288・F289・F290・F291・F292・F293・F294・F295・F296・F297・F298・F299・F300・F301・F302・F303・F304・F305・F306・F307・F308・F309・F310・F311・F312・F313・F314・F315・F316・F317・F318・F319・F320・F321・F322・F323・F324・F325・F326・F327・F328・F329・F330・F331・F332・F333・F334・F335・F336・F337・F338・F339・F340・F341・F342・F343・F344・F345・F346・F347・F348・F349・F350・F351・F352・F353・F354・F355・F356・F357・F358・F359・F360・F361・F362・F363・F364・F365・F366・F367・F368・F369・F370・F371・F372・F373・F374・F375・F376・F377・F378・F379・F380・F381・F382・F383・F384・F385・F386・F387・F388・F389・F390・F391・F392・F393・F394・F395・F396・F397・F398・F399・F400・F401・F402・F403・F404・F405・F406・F407・F408・F409・F410・F411・F412・F413・F414・F415・F416・F417・F418・F419・F420・F421・F422・F423・F424・F425・F426・F427・F428・F429・F430・F431・F432・F433・F434・F435・F436・F437・F438・F439・F440・F441・F442・F443・F444・F445・F446・F447・F448・F449・F450・F451・F452・F453・F454・F455・F456・F457・F458・F459・F460・F461・F462・F463・F464・F465・F466・F467・F468・F469・F470・F471・F472・F473・F474・F475・F476・F477・F478・F479・F480・F481・F482・F483・F484・F485・F486・F487・F488・F489・F490・F491・F492・F493・F494・F495・F496・F497・F498・F499・F500・F501・F502・F503・F504・F505・F506・F507・F508・F509・F510・F511・F512・F513・F514・F515・F516・F517・F518・F519・F520・F521・F522・F523・F524・F525・F526・F527・F528・F529・F530・F531・F532・F533・F534・F535・F536・F537・F538・F539・F540・F541・F542・F543・F544・F545・F546・F547・F548・F549・F550・F551・F552・F553・F554・F555・F556・F557・F558・F559・F560・F561・F562・F563・F564・F565・F566・F567・F568・F569・F570・F571・F572・F573・F574・F575・F576・F577・F578・F579・F580・F581・F582・F583・F584・F585・F586・F587・F588・F589・F590・F591・F592・F593・F594・F595・F596・F597・F598・F599・F600・F601・F602・F603・F604・F605・F606・F607・F608・F609・F610・F611・F612・F613・F614・F615・F616・F617・F618・F619・F620・F621・F622・F623・F624・F625・F626・F627・F628・F629・F630・F631・F632・F633・F634・F635・F636・F637・F638・F639・F640・F641・F642・F643・F644・F645・F646・F647・F648・F649・F650・F651・F652・F653・F654・F655・F656・F657・F658・F659・F660・F661・F662・F663・F664・F665・F666・F667・F668・F669・F670・F671・F672・F673・F674・F675・F676・F677・F678・F679・F680・F681・F682・F683・F684・F685・F686・F687・F688・F689・F690・F691・F692・F693・F694・F695・F696・F697・F698・F699・F700・F701・F702・F703・F704・F705・F706・F707・F708・F709・F710・F711・F712・F713・F714・F715・F716・F717・F718・F719・F720・F721・F722・F723・F724・F725・F726・F727・F728・F729・F730・F731・F732・F733・F734・F735・F736・F737・F738・F739・F740・F741・F742・F743・F744・F745・F746・F747・F748・F749・F750・F751・F752・F753・F754・F755・F756・F757・F758・F759・F760・F761・F762・F763・F764・F765・F766・F767・F768・F769・F770・F771・F772・F773・F774・F775・F776・F777・F778・F779・F780・F781・F782・F783・F784・F785・F786・F787・F788・F789・F790・F791・F792・F793・F794・F795・F796・F797・F798・F799・F800・F801・F802・F803・F804・F805・F806・F807・F808・F809・F810・F811・F812・F813・F814・F815・F816・F817・F818・F819・F820・F821・F822・F823・F824・F825・F826・F827・F828・F829・F830・F831・F832・F833・F834・F835・F836・F837・F838・F839・F840・F841・F842・F843・F844・F845・F846・F847・F848・F849・F850・F851・F852・F853・F854・F855・F856・F857・F858・F859・F860・F861・F862・F863・F864・F865・F866・F867・F868・F869・F870・F871・F872・F873・F874・F875・F876・F877・F878・F879・F880・F881・F882・F883・F884・F885・F886・F887・F888・F889・F890・F891・F892・F893・F894・F895・F896・F897・F898・F899・F900・F901・F902・F903・F904・F905・F906・F907・F908・F909・F910・F911・F912・F913・F914・F915・F916・F917・F918・F919・F920・F921・F922・F923・F924・F925・F926・F927・F928・F929・F930・F931・F932・F933・F934・F935・F936・F937・F938・F939・F940・F941・F942・F943・F944・F945・F946・F947・F948・F949・F950・F951・F952・F953・F954・F955・F956・F957・F958・F959・F960・F961・F962・F963・F964・F965・F966・F967・F968・F969・F970・F971・F972・F973・F974・F975・F976・F977・F978・F979・F980・F981・F982・F983・F984・F985・F986・F987・F988・F989・F990・F991・F992・F993・F994・F995・F996・F997・F998・F999・F1000・F1001・F1002・F1003・F1004・F1005・F1006・F1007・F1008・F1009・F1010・F1011・F1012・F1013・F1014・F1015・F1016・F1017・F1018・F1019・F1020・F1021・F1022・F1023・F1024・F1025・F1026・F1027・F1028・F1029・F1030・F1031・F1032・F1033・F1034・F1035・F1036・F1037・F1038・F1039・F1040・F1041・F1042・F1043・F1044・F1045・F1046・F1047・F1048・F1049・F1050・F1051・F1052・F1053・F1054・F1055・F1056・F1057・F1058・F1059・F1060・F1061・F1062・F1063・F1064・F1065・F1066・F1067・F1068・F1069・F1070・F1071・F1072・F1073・F1074・F1075・F1076・F1077・F1078・F1079・F1080・F1081・F1082・F1083・F1084・F1085・F1086・F1087・F1088・F1089・F1090・F1091・F1092・F1093・F1094・F1095・F1096・F1097・F1098・F1099・F1100・F1101・F1102・F1103・F1104・F1105・F1106・F1107・F1108・F1109・F1110・F1111・F1112・F1113・F1114・F1115・F1116・F1117・F1118・F1119・F1120・F1121・F1122・F1123・F1124・F1125・F1126・F1127・F1128・F1129・F1130・F1131・F1132・F1133・F1134・F1135・F1136・F1137・F1138・F1139・F1140・F1141・F1142・F1143・F1144・F1145・F1146・F1147・F1148・F1149・F1150・F1151・F1152・F1153・F1154・F1155・F1156・F1157・F1158・F1159・F1160・F1161・F1162・F1163・F1164・F1165・F1166・F1167・F1168・F1169・F1170・F1171・F1172・F1173・F1174・F1175・F1176・F1177・F1178・F1179・F1180・F1181・F1182・F1183・F1184・F1185・F1186・F1187・F1188・F1189・F1190・F1191・F1192・F1193・F1194・F1195・F1196・F1197・F1198・F1199・F1200・F1201・F1202・F1203・F1204・F1205・F1206・F1207・F1208・F1209・F1210・F1211・F1212・F1213・F1214・F1215・F1216・F1217・F1218・F1219・F1220・F1221・F1222・F1223・F1224・F1225・F1226・F1227・F1228・F1229・F1230・F1231・F1232・F1233・F1234・F1235・F1236・F1237・F1238・F1239・F1240・F1241・F1242・F1243・F1244・F1245・F1246・F1247・F1248・F1249・F1250・F1251・F1252・F1253・F1254・F1255・F1256・F1257・F1258・F1259・F1260・F1261・F1262・F1263・F1264・F1265・F1266・F1267・F1268・F1269・F1270・F1271・F1272・F1273・F1274・F1275・F1276・F1277・F1278・F1279・F1280・F1281・F1282・F1283・F1284・F1285・F1286・F1287・F1288・F1289・F1290・F1291・F1292・F1293・F1294・F1295・F1296・F1297・F1298・F1299・F1300・F1301・F1302・F1303・F1304・F1305・F1306・F1307・F1308・F1309・F1310・F1311・F1312・F1313・F1314・F1315・F1316・F1317・F1318・F1319・F1320・F1321・F1322・F1323・F1324・F1325・F1326・F1327・F1328・F1329・F1330・F1331・F1332・F1333・F1334・F1335・F1336・F1337・F1338・F1339・F1340・F1341・F1342・F1343・F1344・F1345・F1346・F1347・F1348・F1349・F1350・F1351・F1352・F1353・F1354・F1355・F1356・F1357・F1358・F1359・F1360・F1361・F1362・F1363・F1364・F1365・F1366・F1367・F1368・F1369・F1370・F1371・F1372・F1373・F1374・F1375・F1376・F1377・F1378・F1379・F1380・F1381・F1382・F1383・F1384・F1385・F1386・F1387・F1388・F1389・F1390・F1391・F1392・F1393・F1394・F1395・F1396・F1397・F1398・F1399・F1400・F1401・F1402・F1403・F1404・F1405・F1406・F1407・F1408・F1409・F1410・F1411・F1412・F1413・F1414・F1415・F1416・F1417・F1418・F1419・F1420・F1421・F1422・F1423・F1424・F1425・F1426・F1427・F1428・F1429・F1430・F1431・F1432・F1433・F1434・F1435・F1436・F1437・F1438・F1439・F1440・F1441・F1442・F1443・F1444・F1445・F1446・F1447・F1448・F1449・F1450・F1451・F1452・F1453・F1454・F1455・F1456・F1457・F1458・F1459・F1460・F1461・F1462・F1463・F1464・F1465・F1466・F1467・F1468・F1469・F1470・F1471・F1472・F1473・F1474・F1475・F1476・F1477・F1478・F1479・F1480・F1481・F1482・F1483・F1484・F1485・F1486・F1487・F1488・F1489・F1490・F1491・F1492・F1493・F1494・F1495・F1496・F1497・F1498・F1499・F1500・F1501・F1502・F1503・F1504・F1505・F1506・F1507・F1508・F1509・F1510・F1511・F1512・F1513・F1514・F1515・F1516・F1517・F1518・F1519・F1520・F1521・F1522・F1523・F1524・F1525・F1526・F1527・F1528・F1529・F1530・F1531・F1532・F1533・F1534・F1535・F1536・F1537・F1538・F1539・F1540・F1541・F1542・F1543・F1544・F1545・F1546・F1547・F1548・F1549・F1550・F1551・F1552・F1553・F1554・F1555・F1556・F1557・F1558・F1559・F1560・F1561・F1562・F1563・F1564・F1565・F1566・F1567・F1568・F1569・F1570・F1571・F1572・F1573・F1574・F1575・F1576・F1577・F1578・F1579・F1580・F1581・F1582・F1583・F1584・F1585・F1586・F1587・F1588・F1589・F1590・F1591・F1592・F1593・F1594・F1595・F1596・F1597・F1598・F1599・F1600・F1601・F1602・F1603・F1604・F1605・F1606・F1607・F1608・F1609・F1610・F1611・F1612・F1613・F1614・F1615・F1616・F1617・F1618・F1619・F1620・F1621・F1622・F1623・F1624・F1625・F1626・F1627・F1628・F1629・F1630・F1631・F1632・F1633・F1634・F1635・F1636・F1637・F1638・F1639・F1640・F1641・F1642・F1643・F1644・F1645・F1646・F1647・F1648・F1649・F1650・F1651・F1652・F1653・F1654・F1655・F1656・F1657・F1658・F1659・F1660・F1661・F1662・F1663・F1664・F1665・F1666・F1667・F1668・F1669・F1670・F1671・F1672・F1673・F1674・F1675・F1676・F1677・F1678・F1679・F1680・F1681・F1682・F1683・F1684・F1685・F1686・F1687・F1688・F1689・F1690・F1691・F1692・F1693・F1694・F1695・F1696・F1697・F1698・F1699・F1700・F1701・F1702・F1703・F1704・F1705・F1706・F1707・F1708・F1709・F1710・F1711・F1712・F1713・F1714・F1715・F1716・F1717・F1718・F1719・F1720・F1721・F1722・F1723・F1724・F1725・F1726・F1727・F1728・F1729・F1730・F1731・F1732・F1733・F1734・F1735・F1736・F1737・F1738・F1739・F1740・F1741・F1742・F1743・F1744・F1745・F1746・F1747・F1748・F1749・F1750・F1751・F1752・F1753・F1754・F1755・F1756・F1757・F1758・F1759・F1760・F1761・F1762・F1763・F1764・F1765・F1766・F1767・F1768・F1769・F1770・F1771・F1772・F1773・F1774・F1775・F1776・F1777・F1778・F1779・F1780・F1781・F1782・F1783・F1784・F1785・F1786・F1787・F1788・F1789・F1790・F1791・F1792・F1793・F1794・F1795・F1796・F1797・F1798・F1799・F1800・F1801・F1802・F1803・F1804・F1805・F1806・F1807・F1808・F1809・F1810・F1811・F1812・F1813・F1814・F1815・F1816・F1817・F1818・F1819・F1820・F1821・F1822・F1823・F1824・F1825・F1826・F1827・F1828・F1829・F1830・F1831・F1832・F1833・F1834・F1835・F1836・F1837・F1838・F1839・F1840・F1841・F1842・F1843・F1844・F1845・F1846・F1847・F1848・F1849・F1850・F1851・F1852・F1853・F1854・F1855・F1856・F1857・F1858・F1859・F1860・F1861・F1862・F1863・F1864・F1865・F1866・F1867・F1868・F1869・F1870・F1871・F1872・F1873・F1874・F1875・F1876・F1877・F1878・F1879・F1880・F1881・F1882・F1883・F1884・F1885・F1886・F1887・F1888・F1889・F1890・F1891・F1892・F1893・F1894・F1895・F1896・F1897・F1898・F1899・F1900・F1901・F1902・F1903・F1904・F1905・F1906・F1907・F1908・F1909・F1910・F1911・F1912・F1913・F1914・F1915・F1916・F1917・F1918・F1919・F1920・F1921・F1922・F

【システムコンスタントの項目説明】

k1:HX/DV!	X 軸ベルト張力常数. 約 150000. DV! は単位常数で、ミリメートル=100、インチ=2540
k2:HY/U	Y 軸ベルト張力常数. 約 150000. U は単位の表示標識で、ミリメートル=1、インチ=2
k3, 4:X(Y) limit/ Z K!, UK!	X, Y 軸の最大移動距離. ZK!, UK! は角度/上 下 の定数で通常は100, 40. 変更しないこと !! モータ設定参照のこと K 4 の最後の数値は変 更しないで下さい。
k5:PUMISS/IMARK	ピックアップミスのくり返し回数. 1 0 を足すとミスのログファイ ルを作成します。例 1 3 繰り返し 3 回ログファイル有り IMARK バッドマーク通常 1
k6:UP POSITION	ルナフライングビジョン動作のための Z軸上昇位置でそれぞれヘッド 1 でチップ /ヘッド 1 チップ 以外/ヘッド 2 チップ /ヘッド 2 チップ 以外. デイスペンサ機でデジタルヘッドの時 に、自動高さ設定時の戻り量の設定は 2 番目の数値を変更します。
k7:LOW/UPCAMERA//1/2	画像処理装置付きの場合の上下カメラ常数と 2 台目の下カメラ. 1 /2は第 1 / 2 ヘッドのフライングカメラ常数
k8, 9:X(Y) SHIFT TI LT118, 27	ノズルとアイセンサ間の距離. 校正について X3 参照 角度オフセット. 180度ー通常オフセット/画像時のオフセットヘッド 1 /画像時のオフセットヘッド 2 270度ー通常オフセット/画像時のオフセットヘッド 1 /画像時のオフセットヘッド 2
k10:Focus/LOCAMFOC	固定ポジション上でのノズル高さ./下CAMERA 1 での ノズル高さ/下CAMERA 2 でのノズル高さ
k11:CLOSE/DTHI	画像処理での角度補正限度 チップ=(CLOSE) QFP=(DTHI). ルナビジョンでは使用せず
k12:DPX/DPY	デイスペンサ とノズル間の距離
k13:TILT0/TILT90	LV=1 0度と90度での角度オフセット. 0度ー通常オフセット/90度ー通常 オフセット/画像時のオフセットヘッド 1 /画像時のオフセットヘッド 2
k14:MTR WT/PKUP	WTモータ (含むアイセンサ) 停止後の待ち時間/吸着待ち時間 画像時のオフセットヘッド 1 (90)/画像時のオフセットヘッド 2 (90)
k15:POSW/POST/POSF/POSG	フライングルナ回転待ち時間 /搭載上り待ち時間/処理待ち/カメラ切り替え待ち
k16:WS/WSLM	X モータ最高速 /最高スロープ
k17:WSS/XPIC	X モータ起動速 /オートトレイ取り出し位置
k18:WSL/WSLQ	X 最低スロープ/QFP 最高速.
k19:WS1/WSLM1	Y モータ最高速/最高スロープ.
k20:WSS1/XSL1	Y モータ起動速/オートスライダ基板第一位置 (オプションにて装備)
k21:WSL1/WSLQ1	Y モータ最高速/最高スロープ.
k22:WS2/MAT	回転モータ最高速/画像処理のマッチングファクタ/回転モータ最高 速 (低速時)
k23:WSS2/CPU/ CPU2	回転モータ起動速/CPUスピード/回転モータ起動速 (低速時) /レーザ ー時のタイムアウト
k24:WSL2/SLOWJAW	回転モータスロープ/オートトレイ高さ常数/回転モータスロープ低 速時)
k25:WS3/WSQ3	Z モータ最高速/QFP用/デジタルデイスペンサ用最高速
k26:WSS3/WSSQ3	Z モータ起動速/QFP用/デジタルデイスペンサ用起動速
k27:WSL3/WSLQ3	Z モータスロープ/QFP用/デジタルデイスペンサ用スロープ 各モータのスピードは最高速、起動速は数値を大きくすると速くな り、スロープは数値を少なくすると速くなります。(スピード出荷 時に適正值に設定して有りますので、なるべく変更しないで下さい

	変更するときは充分注意して下さい。)
k28:LOADER/CHK/DSLOWMAX	LOADERはP C B コンベアの有り無しコンソールタイプでティーチングモードでのカーソルのXY方向を変更します。0=無し 1=有り 1 1=カメラ付き 20, 21, 25, 26 コンソール C H Kはノズルつまりチェックの有り無しで0=無し 1=有り DSLOWMAXはデジタルディスペンサーの低速時の最高速
k29:ICWAIT/DMP/DSSLOW	大型ICの置き待ち時間/0で不良 I Cをトレイに戻す/DSSLOW 上記起動速
k30:DISPENSER /TEMP/DS1SLOW	0=ディスペンサなし 1=ディスペンサ付き + 1 0にするとカメラ付になります。5=ディスペンサ専用ディスペンサ設定温度。0=温度調節なし** 注意 ** 温度設定は50度以上にしないこと。 DSSLOWはデジタルディスペンサーのスロープ
k31:X /Y offset90 k32:X /Y offset180 k33:X /Y offset270 k35:X /Y offset0	90度 後ろ2つは 画像時のオフセット 180度 〃 270度 〃 ヘッド1 0度 〃 これらは機械的位置決め装置のオフセットを補正します。 単位は1/100mmです。例えば90度でXが-0.2mmずれていたとすると0.2mm増やす必要があるのでk31のX offsetは20となります。
k34:0/0	一番がカメラの設置状態を表します。 REM欄の頭にVを入れると画像付きになります。
k36:X/Y Camera	ノズルとカメラ間の距離 ヘッド1 X/Y /ヘッド2 X/Y
k37:X/Y Skew	XY軸の直角度の直線的補正值 単位は 1=1/25000 mm
K38:#2 TILT0/90	0度ー通常オフセット/90度ー通常オフセット
K39:#2 TILT18/27	180度ー通常オフセット/270度ー通常オフセット
k40:90 k41:#2 OFFSET 180 k42:#2 OFFSET 270 k43:#2 OFFSET 0	90度 後ろ2つは 画像時のオフセット ヘッド2 180度 〃 270度 〃 0度 〃
K44:HEADOFFSET	ヘッド1と2のピッチ、コメント欄の2NDは2ヘッド付、後ろの2は共通ノズル共通ノズルとはここで指定したノズルNoを使用して搭載すると、同時吸着を行うようになります (パーツタイプの設定も必要です)
K45: CENTER1/CENTER2/30/ 30/SizeOffset/SOPoffset	各ヘッドのノズルセンターを第一ヘッド/第二ヘッド/30/30/サイズオフセット/SOPオフセットを入力します、Rem文の後ろの数値はFLYING LUNA補正での角度オフセットです。サイズオフセットは部品の大きさによる角度補正值でSOPオフセットはSOPの角度オフセットです。
K46:#1 K47:#1 K48:#2 K49:#2 K50:#1 K51:#2	45, 135, 225, 315度のオフセット補正值です。 70ページを参照してください。

簡易設定

ボタンを押すと簡易設定が行えます

Quick Settings

10:36:01

OK **CANCEL**

Laser
☒ YES ☐ NO

Dispenser
☒ YES ☐ NO ☐ Only

Theta Motor
☐ Servo ☒ Step

2nd HEAD
☐ YES ☒ NO

Dispenser
☒ Motor ☐ Air

Common nozzle

Loader
☐ YES ☒ NO

Dispens Temp
☒ °C ☐ °F

Low Camera
Scrub **Focus**

Vision
☒ YES ☐ NO

Vision Direction
☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3

Luna Vision
☒ Yes ☐ No

Luna Motor
☒ Yes ☐ No

Laser center
Head 1 **Head 2**

Auto Tray feeder
☐ YES ☒ NO

encoder
☐ Yes ☒ No

Luna 3rd Feeder
☐ Yes ☒ No

Axis LIMIT
X limit **Y limit**

UP Position
Head 1
Head 2

Front
Console ☐ YES ☒ NO

Motor SPEED **Pass Word**

Patlight And Buzzer SET

左記に表示されている内容は、前記システムコンスタントの中の項目を抜き出して表示していますので、値の説明は省略します。

モーター速度設定

Motor Speed

Nomal SPEED

	X axis	Y axis	Theta/tape	Up/Dwn
MAX	2000	2000	1500	1500
START	2	2	2	2
RATE	300	300	100	100

QFP & Slow SPEED

	X axis	Y axis	Theta	Up/Down QFP	Up/Down SOP
MAX	500	500	1000	1000	1000
START	2	2	2	2	2
RATE	300	300	300	200	200

OK **Cancel**

通常のチップ搭載時の各モーター速度

Q F P等搭載時の各モーター速度

パーツタイプのREMがQ F P又はPLCC)

各モーターのスピードは最高速、起動速は数値を大きくすると速くなり、加減速は数値を小さくすると速くなります。

(スピード出荷時に適正值に設定して有りますので、なるべく変更しないで下さい
変更するときは充分注意して下さい。)

パトライト設定

パトライトの点灯、点滅、ブザーの有無が選択できます。

Patlight & Buzzer Set

パトライト & ブザー設定

緊急停止時	111	TEST
ティーチング中	200	TEST
メニュー表示中	200	TEST
生産中	300	TEST
基板待ち中	300	TEST
サイクル停止中	200	TEST
エラー発生中	111	TEST

百の位：パトライトの色（1：赤、2：黄色、3：緑）

十の位：点灯 Or 点滅（0：点灯、1：点滅）

一の位：ブザー 有 or 無（0：無 1：有）

たとえばこの例では緊急停止時は1 1 1ですから

点灯色（赤）点滅 ブザー(ON)

となります。

4. データの変更方法

数値入力、偏差入力、ティーチング入力のいずれの場合でも下記の操作を行って下さい。

4.1 データリストを表示中からのエントリー方法

1) データリストを表示すると、画面右下に右のような表示がされています。ここで、[2]を押すか、カーソル上下キーで「2 編集」にバーを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

[Esc]キーを押すとメニューに戻ります。

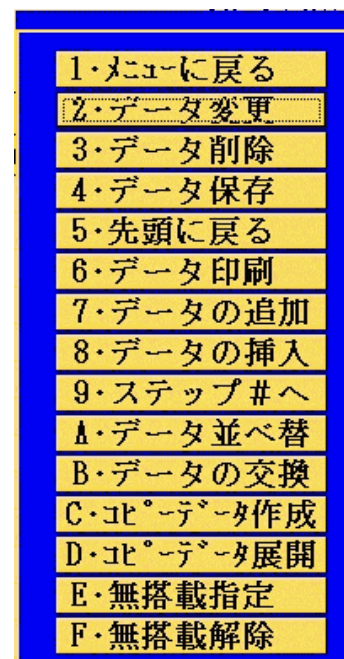
2) すると、命令（コマンド）メニューが画面の右上に表示されます。

ここで、[2]を押すか、カーソル上下キーで「2 データ変更」にバーを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

[Esc]キーを押すと前の表示に戻ります。

3) データリスト上の先頭位置にカーソルが移動します。

これで、データ変更が可能になります。



PCBOARD DATA LIST Demo

Bias point X 65.3 Y 78.97 # of parts per P.C.Board = 77

VIEW Align Origin

#	Hd	Fdr	X	Y	A	Pt	Nz	Ind	Strk	DT	HA	PF	REMARK-----++
1	1	261	-20	75.09	0	19						0	
2	1	262	120.07	74.89	0	19						0	
3	1	4	0	0	0	3	2	1	250			1	
4	1	7	3.79	0.59	15	5	2	1	250			1	
5	1	4	7.35	2.02	30	3	2	1	250			1	
6	1	7	10.44	4.46	45	5	2	1	250			1	
7	1	4	12.83	7.46	60	3	2	1	250			1	
8	1	7	14.44	11.06	75	5	2	1	250			1	
9	1	4	14.98	14.92	90	3	2	1	250			1	
10	1	7	14.5	18.8	105	5	2	1	250			1	
11	1	4	13.01	22.47	120	3	2	1	250			1	
12	1	7	10.72	25.54	135	5	2	1	250			1	
13	1	4	7.58	27.99	150	3	2	1	250			1	
14	1	7	3.98	29.57	165	5	2	1	250			1	
15	1	4	0.01	30.12	90	3	2	1	250			1	
16	1	7	-3.93	29.63	105	5	2	1	250			1	
17	1	4	-7.58	28.03	120	3	2	1	250			1	
18	1	7	-10.65	25.67	135	5	2	1	250			1	
19	1	4	-13.1	22.57	150	3	2	1	250			2	
20	1	7	-14.59	18.88	165	5	2	1	250			2	
21	1	4	-15.02	15.02	90	3	2	1	250			2	

F1-Help F2-Backup F6-Prtl assy F8-Teaching ESC-Return Enter-Confirm

1 BACK
2 EDIT
3 NEXT

注意：データ入力モードのときは、直接 3)の状態になります。

4.2 数値入力

カーソルマークを矢印キーで、項目に移動させて、変更する数値を入力し[Enter]キー を押すとデータが変更されて、カーソルマークは次の行に移動します。

1	79.19	10.59	115	3	1
1	82.77	12.15	120	3	1
1	85.87	14.58	135	3	1

この時に左記のように選択された項目が赤の反転表示されています、

このまま数値を入力すると、表示されている数値が消えて、入力された数値のみが表示されます、ここで前の数値を残して入力したいときはキーボードのInsertキーを押します。

1	79.19	10.59	115	3	1
1	82.77	12.15	120	3	1
1	85.87	14.58	135	3	1

すると左記のように反転表示が変わり棒線のカーソルが点滅します ので、任意の数値を入力して下さい。

又、データ入力モード（データ作成）の時は、次の行に今の行の内容がコピーされます。

変更を終了する場合は、[Esc]キーを押して下さい。

4.3 偏差入力

X, Y軸座標, 角度, ストロークの値を一括変換できます。

これはストロークデータなどを全部追加するときなどに使用すると便利です。

[＼] キーを押すと「差分 X**/Y**」と画面左下に表示されます。
(／ではありません) キーボードによっては配置が違いますので注意して下さい

XYの差分を／かYで区切って入力するとX, Y軸座標データが変更されます。

例 2.5/-5, 12.5 (Xのみ), 2.5Y-5, Y12.5

＋で始まるステップ#, X, Y, A, Sの一つおよび数値を入力します。

例えばすべてのデータのストロークに200を追加したいときは

＋S200 とします。(Sはストローク)

この例では全部を変更するのでステップ#は不要です。

ステップ#5から12までのストロークデータから25を引きたいときは

＋5:12S-25 とします。

二つのステップ#は : か スペースで分離します。

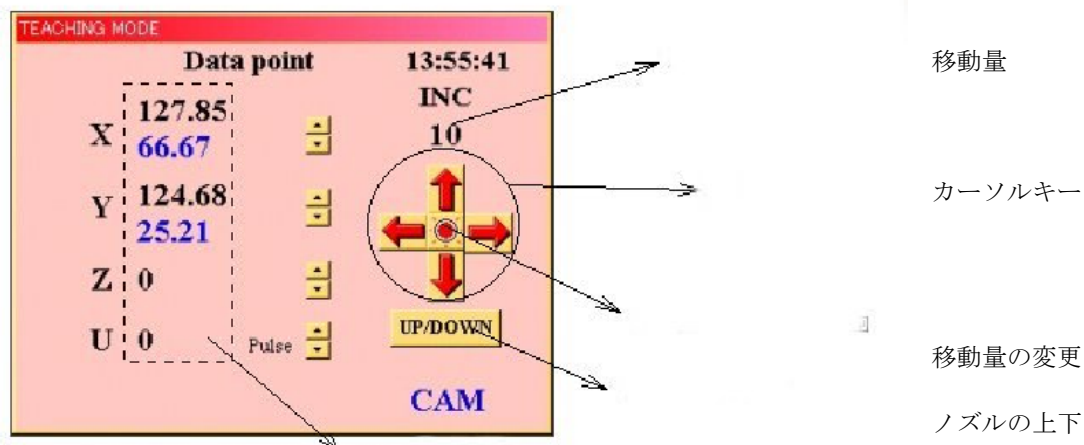
X, YやA (角度) も同様にして変更できます。このコマンドが実行されるとしばらくして画面は変更した値を再表示します。

4.4 ティーチング入力

現在登録されている座標値にヘッドを移動させて位置を変更及び修正を行います。

[F8]キーを押すと、X、Y軸座標値にヘッドが移動します。

カメラで位置を確認しながら位置を合わせて下さい。



現在の座標

【キーボードの操作キーの説明】

[Esc] か [E] : ティーチング入力を終了します。

[←] [→] : ヘッドがX軸方向に移動します。

[↑] [↓] : ヘッドがY軸方向に移動します。

INCが10以上の時Shiftキーを押しながら矢印キーを押すと移動量は1/10になります。

[*] : X、Y軸、回転軸の移動量を増加させます。

[/] : X、Y軸、回転軸の移動量を減少させます。

[7] : 画面に表示されているX、Y座標値にアイセンサーが移動します。

[9] : 画面に表示されているX,Y座標値にヘッド1のノズル先端が移動します。

[3] : 画面に表示されているX,Y座標値にヘッド1のノズル先端が移動します。

[A] : 搭載回転軸CCW方向に回転させる。(反時計方向)

[SHIFT] [A] : 搭載回転軸CW方向に回転させる。(時計方向)

[U] : Z軸を下降させる。

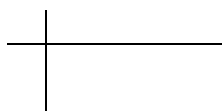
SHIFT **U** : Z 軸を上降させる。

R : 指定座標へX, Y軸移動後、Z 軸の上／下データで移動させる。
ノズル上の時、ノズル下降する
ノズル下の時、ノズル上昇する

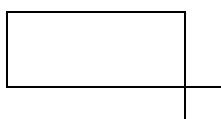
V : 吸着をON/OFFする。

1 **2** + **C** : 大型部品等の搭載又は、取得座標等の中心座標を求められます。

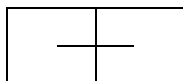
1 番目の座標に十字線をあわせて1を押してください



1. 初期座標に十字線を合わせてください。
十字線があったら1を押してください。



2. 次に対角線上の角等に十字線を合わせ2を押してください



3. Cを押すと1と2の座標の中心が求められます。

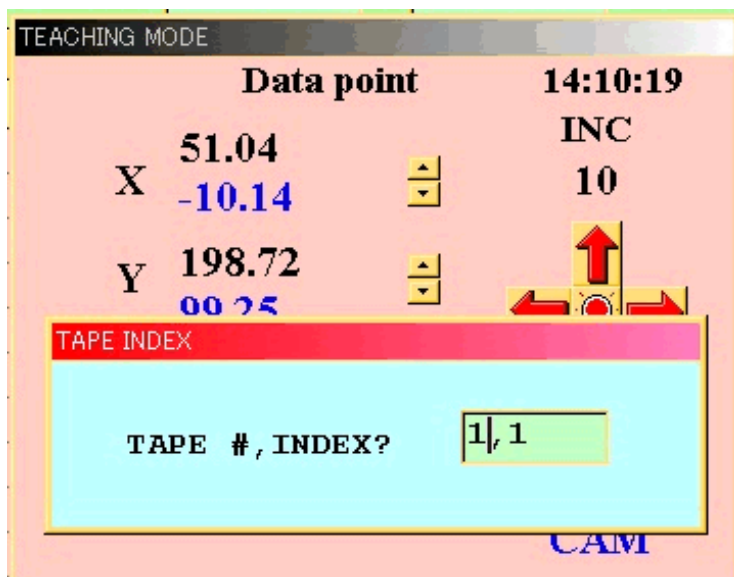
N : ノズル交換。現在付いているノズルと付けたいノズルを聞いて

きますので、ノズルNo. を入力するとノズルの交換を

行います。

Nキーを押すと左図の様に表示されますのでヘッド番号、現在ヘッドに付いているノズル番号
交換したいノズル番号を入力して、OKボタンを押して下さい。

I : テープ送り。「TAPE, INDEX ?」と聞いてきますので、テープ番号、
突き上げ回数を入力するとテープを送ります。



I キーを押すと左図の様に表示されますので
テープ番号と、突き上げ回数を入力して下さい。

- T** : オートトレイの交換を行います。（オートトレイ付きの時）
最初に現在引き出されているトレイ番号を入力し、（引き出されていなければ0）
次に引き出したいトレイ番号を入力して下さい。
- 5** : 上カメラが付いている場合、画面上に表示されているXY座標値
にカメラが移動します。
- (Lunaの場合詳細を54ページにて説明)**
- (Lunaの場合詳細を54ページにて説明)**
- Z** : ディスペンサーが付いている場合、塗布を行います。
- Z** : パフ（真空破壊）が付いている場合、真空破壊を行います。
- W** (画像) : 上カメラ、下カメラの切り替えを行います。
- Q** (画像) : カメラ照明の切り替えを行います。
- P** (画像) : 画像処理装置が付いている場合、部品の画像処理を確認する時に
使用します。部品をポジション上に置き、パーツタイプ等を入力し
ます。
(Lunaの場合詳細を56ページにて説明)
- D** : ディスペンサのテストショットを行う時に使用します。
DT、HA、X方向の点数、Y方向の点数を入力します。
- SHIFT + D** : ピッチ計測等を行うときに、使用し、現在カメラの位置へ移動し、1回
だけ打点します。
- 0** 数字の0 : ディスペンサ及びカメラ等のノズルとのピッチ計測を行います。
まず、0を押して、カメラで何れかのヘッドの打点ポイントに合わせ
良ければ、Cを押します、次にCARIB OK Y/N と表示されますので

、良ければYを押します、次にCAMERA=1 DISP=2 と表示されますので
、ディスペンサとの、ピッチを計測しているときは2、ノズルとの
ピッチを計測しているときは1をそれぞれ入力して下さい。

□

：各角度（4角度毎）のオフセットを計測するときに使用します。

P C Bパーツティーチングで例えば90度の所で行っているときに、実
際に搭載した位置と、カメラで見た位置と、違っていたときに、. を押
しカメラで部品のセンターに合わせ、良ければCキーを押し、

CARIB OK Y/N と表示されますので、良ければYキーを押します。

注) 前記キャリブレーション関係は自動的にデータには登録されますが、ファイルと
してセーブされていないので、必ずセーブするようにして下さい。

4.5 変更、次頁選択メニューについて

データ表示されているどのデータリストにも、右の様な選択メニューが表示されます。

- 1 戻り : データリストメニューに戻ります。
- 2 変更 : データの変更等のモードになります。
- 3 次頁 : 次のページの表示になります。



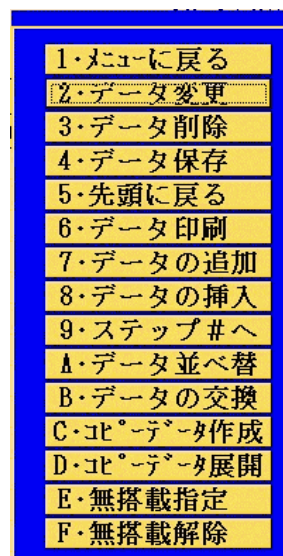
4.6 命令（コマンド）の説明

データ表示されているどのデータリストでも、[2]を押すか、カーソル上下キーで「2 編集」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押すことで、命令（コマンド）メニューが

画面の右上に表示されます。

必要なモードにカーソルを合わせて[Enter]キーを押すか、数字かアルファベットを入力するとデータの変更編集を行えます。

注：次頁の編集に関する1～8の命令は、パーツフィードの作業に共通して適用できます。



1. リストメニューに戻る

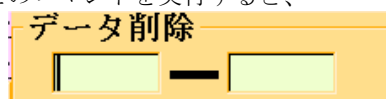
リストメニューに戻ります。

2. データ変更

データ変更を行うものです。カーソルを変更するデータの先頭に移動します。データ入力と同様な操作を行って下さい。

3. データ削除

データリストから不要なデータを削除します。
このコマンドを実行すると、



画面の下に表示されますので、削除したいデータのナンバーを入力して下さい。
3 tab 6のように二つのステップをtabでつないで入力すると3から6ステップまでが削除されます。

この操作はメモリー上から削除しますので、一度削除しますと元に戻せません。

但しデータ保存を行わなければ、再読込で元に戻すことは可能です。

一時的に指定した部品の装着を中断するときは、後述する「部分搭載機能」を使用すると便利です。

そうすればメモリー中のデータはそのまま残ります。

4. セーブして戻る

この命令は、修正又は新しいデータをディスクにセーブします。

この機能が選択されるとセーブする現在のファイル名が入力枠の上に表示されます。そのままであれば[Enter]キーを押します。違う名前ではセーブするのなら名前を半角8文字（または、全角4文字）以内で入力し[Enter]キーを押します。

詳細は、「3.10 データ セーブ」を参照して下さい。

5. 先頭に戻る



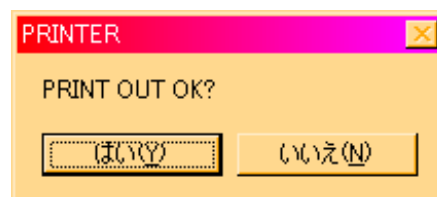
右のようなメニューになります。

6. データをプリント

プリンタが接続されていると、各データをプリント出力します。

右の様な表示がされますので。

[N]と[Enter]を押すとメニューに戻ります。
[Y]と[Enter]を押すとプリント出力します。



7. データを追加

現在の最終データの後にデータ領域を追加し、最終のデータをコピーします。
「追加 #」と画面の下に表示されますので、必要な行数を入力します。
それを修正して使って下さい。

8. データを挿入

入力したステップの前に1データ挿入しデータをコピーします。
「挿入ステップ#？」と画面の左下に表示されますので、必要なナンバー（#）を入力して下さい。
もし、新しいデータを5番目のデータの前に挿入したいのならば、
[5]と[Enter]キーを押して下さい。5番目のデータが挿入データとして間にコピーされます。

9. ステップ #へ

長い搭載データを確認中に、必要なステップ#を表示する事ができます。
「ステップ#」と画面の左下に表示されますので、必要なナンバー（#）を入力して下さい。

A. データ並べ替え

PCBデータを作成した後で組立時間を短縮するためにデータの並べ替えを行います。
これは使用するノズルの交換時間やテープの突き上げ時間になるべく少ない回数で行うようにするものです。データはノズル順にグループ化され、
その中でテープの突き上げ順にグループ化されます。
テープの突き上げは三つおきに同じグループとして動作しますので、テープ本数の少ないときは1、4、7、10または3、6、9、12などを使用すると突き上げ装置のスライドする時間を省くことができます。

B. データを交換

二つのデータの順番を入れ替えます。画面の左下に「交換元#」と表示されますので、順番を入れ換える一方のデータステップ#を入力して下さい。次に画面の左下に「交換先#」と表示されますので、相手方のステップ#を入力して下さい。

C. コピーデータ作成

1枚のプリント基板が小さい基板の集合である場合、全部のデータを入力する必要はなく一番XY座標の小さい基板のデータを作り、このコマンドを利用してコピー

データを作ります。画面の指示に従って入力します。

ステップコピー = 1

ブロックコピー = 2

コピーを選択すると右記の表示がされます。

<ステップコピー>

X 軸方向への繰り返し数を入力します。
X 軸方向への繰り返しピッチを入力します。

Y 軸方向への繰り返し数を入力します。
Y 軸方向への繰り返しピッチを入力します。

コピーの各列または各行の数が規則的に異なる場合はその行（又は列）を（ ）に入れて入力します。

例

X の一列目が 5、2 列目が 4、列ピッチが 10、一列と 2 列のオフセットが 5、1 列の行数が 3、2 列の行数が 2（合計 5）
行ピッチが 10、2、オフセット 5、1 の場合

X のコピー数 5（4）
X のピッチ 10（5）
Y のコピー数 3（2）
Y のピッチ 10、2（5、1）
と記入します。

<ブロックコピー>

コピーの回転角及び X Y のオフセット

量を入力します。

詳細を次頁で説明

PCB DATA FROM BIAS POINT														
#	Hd#	Fdr	X	Y	A	Pt	Nzl	Ind	Strk	DT	HA	REMARK	PF++	
1	1	261	89.8	144.85	0									
2	1	262	14.8	144.97	0									
3	1	1	89.77	24.89	90									
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12	1	1	64.11	35.63	135									
13	1	1	61.77	32.49	150									
14	1	1	60.07	28.83	165									
15	1	1	59.57	24.93	90	5	3	1	280	0	0			
16	1	1	60.07	21.03	105	5	3	1	280	0	0			
17	1	1	61.67	17.34	120	5	3	1	280	0	0			
18	1	1	63.97	14.26	135	5	3	1	280	0	0			

PCB DATA FROM BIAS POINT														
#	Hd#	Fdr	X	Y	A	Pt	Nzl	Ind	Strk	DT	HA	REMARK	PF++	
1	1	261	89.8	144.85	0									
2	1	262	14.8	144.97	0									
3	1	1	89.77	24.89	90									
4	1	1	89.17	28.69	15									
5	1													
6	1													
7	1													
8	1													
9	1													
10	1													
11	1	1	67.27	37.95	120									
12	1	1	64.11	35.63	135									
13	1	1	61.77	32.49	150									
14	1	1	60.07	28.83	165	5	3	1	280	0	0			
15	1	1	59.57	24.93	90	5	3	1	280	0	0			
16	1	1	60.07	21.03	105	5	3	1	280	0	0			
17	1	1	61.67	17.34	120	5	3	1	280	0	0			
18	1	1	63.97	14.26	135	5	3	1	280	0	0			

D. コピーデータ展開

コピーデータは同一多数のコピーを作成する時は、便利ですが個々の座標をそのままでは変更することが出来ません。
データ展開の命令は、このコピーデータを連続コピーでなく個々の単体のデータに変換しますので、個々のデータの修正が可能です。
この変換を行うとコピーデータより多くのメモリーが必要ですので注意して下さい。
変換が終了すると、表示されるデータの数コピーの数に応じて増加します。

E. 無搭載指定

部品切れなどにより、ある部品を搭載しないようにしたいときは、このコマンドによりスキップマークを付けます。

画面の左下に「スキップ#ー#」と表示されますのでスキップしたい範囲を一でつないで入力します。スキップは必ずしも連続している必要はなく、幾つかのブロックに分ける事も可能です。 データリスト上で搭載を行わない部分は、*マークが付きます。

ディスペンスだけ行い部品搭載をしたくないときは、パートタイプデータの備考欄の先頭にSKIPと記入します。

フィーダ指定による搭載スキップ

TAPE FEEDER DATA MECT

テープフィーダーデータ

#	X	Y	A	Strk	Rem*****	Pr
1	49.74	2.18	0	260		8
2	62.74	2.18	0	260		5
3	90.73	2.48	0	885		7
4	88.74	2.08	0	260		3
5	101.74	2.18	0	260		5
6	129.58	1.9	0	910		2
7	128.04	2.08	0	254		5
8	140.74	2.18	0	260		5
9	153.74	2.18	0	260		5
10	166.74	2.18	0	260		8
11	179.74	2.18	0	260		5
12	192.74	2.18	0	260		5
13	228.74	5.38	0	950		30
14	218.74	2.18	0	260		5
15	231.74	2.18	0	260		5
16	244.74	2.18	0	260		8
17	257.74	2.18	0	260		5
18	275.56	18.26	90	260		61
19	283.74	2.18	0	260		5
20	296.74	2.18	0	260		5

F1・ヘルプ F2・バックアップ F8・リロード ESC・戻り Enter・確定

1.メニューに戻る .
2.データ変更 .
3.データ削除 .
4.データ保存 .
5.先頭に戻る .
6.データ印刷 .
7.データの追加
8.データの挿入

E・無搭載指定
F・無搭載解除

組み立て中の搭載スキップは PCB データリストのスキップ機能により選択範囲のヘッド#を0として行っていましたがこのフィーダによるスキップは選択範囲のパートタイプを0とします。

フィーダデータ画面で[2 編集]をクリックすると編集メニューが表示されます。

[E 無搭載指定]をクリックして左下に現れるウインドウに

範囲を指定します。すると指定した範囲のフィーダデータのパートタイプが0となります。「E 無搭載指定」を選ぶ代わりに「2 変更」を選びカーソルを移動してパートタイプに0を書き込んでも無搭載とすることが出来ます。

ただし解除するときは必ず「F 無搭載解除」を使用して下さい。

この機能は生産量を増やすため複数の機械を使って一枚の PCB を組み立てるとき有効です。

F. 無搭載解除

指定したスキップ(*マークの付いた部品)を解除します。リスト上の*マークが消えます。幾つかに分けて部分搭載を指定した場合は、その各々について解除を行って下さい。

ブロックコピー詳細

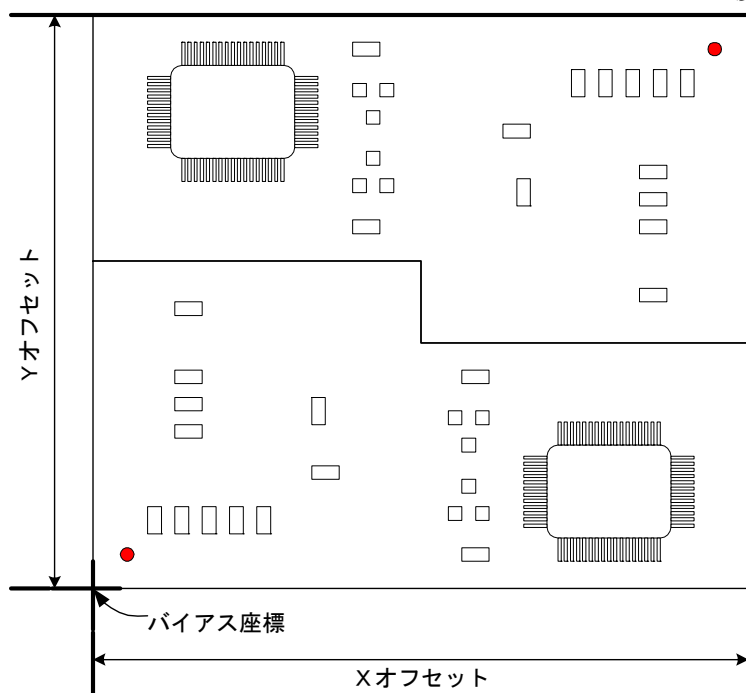
コピー回転角・・・1、2、3の3種類で

1・・・90度

2・・・180度

3・・・270度

となっております。



例えば回転角2の180度の時で上図の様なデータであったときは、バイアス座標を基準とした、各オフセット値を入力して下さい。

注) あくまでも、バイアス座標がオフセット値の基準になります。

基板認識マーク付きでコピーを行ったときの注意

通常、認識マークの角度の所に0以外の数値を入力しておく、コピーデータの展開を行うと認識マークもコピーされ、コピー毎に認識マークを読みに行き、又角度の所を0にしておくと、認識マークはコピーされず、当然読みにも行きません。

但し、ブロックコピーの時には、通常のステップコピーと違い、最初から展開された形でコピーが作成され、認識マークも同時にコピーされます。

この時に、一番最初(元になる)データの認識マークの角度が0であれば、他の認識マークは読みに行かなくなり、0以外(1など)を入力すると、コピー毎に認識マークを読みに行きます。

又、最初の認識マークの角度が0以外でも、次に来た認識マークの角度が0であった時は、認識マークは読みません。

5. データ入力

この機能は新しい搭載データを作成する時に使います。

- 1) [2] キーを押すか、カーソルキー上下キーで「2 データ 入力」にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して下さい。
- 2) 基板を正しくセットして下さい。
基板上の部品の何番目からデータを作成するかを聞いています。

最初からなら 1 を入力し、それ以外なら希望するステップ # を入力し、「Enter」キーを押して下さい。するとデータリストが表示されますのでデータを入力して行きます。



Form1

入力ステップ番号

1

誤ってデータ作成モードに入ってしまったら、[Esc] キー又はC キーを押すとメニューに戻ります。

INPUT FORM												
Bias		X	76.5	Y	104	17:01:51						
#	Hd#	Fdr	X	Y	A	Pt	Ind	Strk	DT	HA	REMARK	---PF++
1	1	1	0	0	0	1	1	300	1	0		
2												
3												
4												
5												
6												

(DT, HAはディスペンサ機構が付属していない機種については表示されません)

- 3) 最初にバイアス（基板上の原点）を聞いてきます。必要なら変更を行います。
データの変更方法には、以下の3通りの方法があります。
 1. 数値入力 : カーソルを変更する数値の上に移動させて変更する方法。
 2. 偏差入力 ; 現在の数値よりどの位ずらすかを入力し変更する方法。
 3. ティーチング入力 : 実際にヘッドを移動されて座標を入力する方法。

★ データの変更については、「4. データの変更方法」を参照して下さい。

バイアス点が確定したら、[Enter] キーを押して下さい。
カーソルが1行下に移動し、現在のデータと同じデータが表示されます。
バイアス点が確定します。

各々のデータは、どのフィーダから部品を吸着しX, Y軸座標のどの座標に搭載するか、搭載角度、部品はどのタイプか、テープフィーダは何回送りピッチか、搭載ストロークはどの位かを決めて入力して下さい。
本装置ではフィーダNoは入力しません。

[Enter] キーを押すと、現在のデータが確定し1行下に同じデータがコピーされてカーソルがそこに移動します。

データ入力を終了する場合は、[E] キーを押すか、[Esc] キーを押して下さい。

【各入力データについて】

a) フィーダの種類	フィーダの番号
画像用認識マーク 1	2 6 1 (基板補正用)
〃 2	2 6 2 (基板補正用)

261、262は、搭載データのはじめに入れると基板全体を補正します。

搭載データでは搭載部品と同じパートタイプを入力してください

基板上のパッドマーク	0
テープフィーダ	1 ~ 1 2 0
チップフィーダ	1 2 1 ~ 1 9 9
トレイフィーダ	2 0 1 ~ 2 2 0
	(オートトレイ、又はトレイ受け台装備時)

b) X, Yデータ	最大値
X軸の最大値	バイアス値とX軸座標値を加算した値がXLIMITを越えない値
Y軸の最大値	バイアス値とY軸座標値を加算した値がYLIMITを越えない値

c) 搭載角度 (A)	範囲 (X軸に対して) 0. 0 1° 単位で0° ~ 3 6 0° までです。
-------------	---

d) 部品のタイプ (P r t)	入力データ 部品登録番号です。
-------------------	-----------------

e) ビット番号 (N z 1)	入力データ パーツタイプリストに登録されている番号です。
------------------	------------------------------

f) テープフィーダの送りピッチ (I n d x)	
----------------------------	--

送りのピッチは、テープの幅に合わせて決めます。

例	テープ幅	送りピッチ	入力データ
	8 mm	4 mm	1
	8 mm	8 mm	2
	1 2 mm	8 mm	2
	1 6 mm	1 2 mm	3
	2 4 mm	1 2 mm	3
	3 2 mm		3
	3 2 mm		3 2

g) ディスペンサタイプ番号 (D T)	入力データ ディスペンサ方式の登録番号です。
----------------------	------------------------

h) ディスペンサの方向 (H A)	入力データ 多点ディスペンサの方向で0ー3です。 (0=0度 1=90度 2=180度 3=270度)
--------------------	--

6. ファイル読込

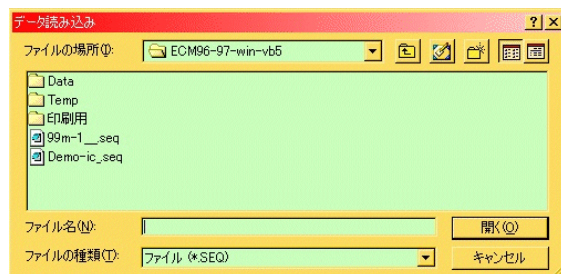
この機能は既に作成されて、保存されている搭載データを読み込む時に使います。
(機種変更等)

- 1) [3] キーを押すか、カーソル上下キーで「3 ファイル読込」にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して下さい。



- 2) ファイル名の一覧が表示されます。
カーソル上下左右キーでロードするファイル名にカーソルキーを合わせ [Enter] キーを押して下さい。

[キャンセル] キーを押すと、メニューに戻ります。



7. CADデータ

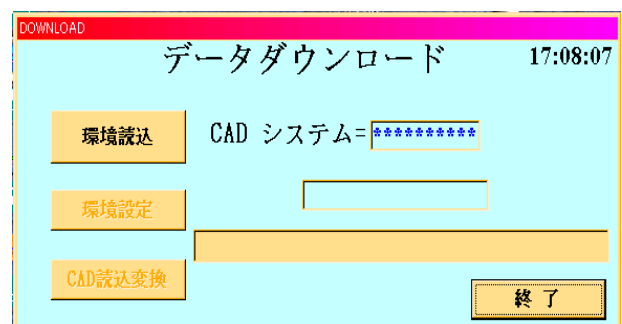
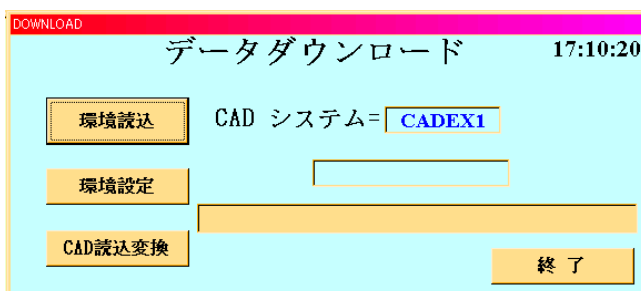
この機能はCADデータ等をファイルで入力するときに使用してデータのダウンロードを行います。

- 1) [4] キーを押すか、カーソル上下キーで「4 CADデータ」にカーソルを合わせて [Enter] キーを押して下さい。



- 2) 画面に右の様な表示がされます。

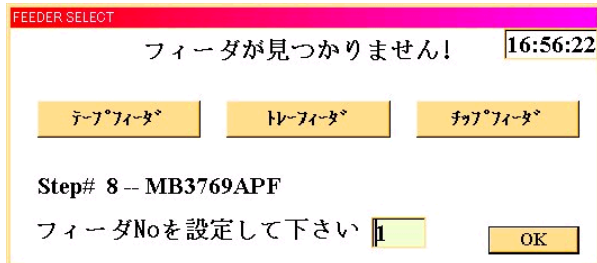
まず最初に環境の読込を行って下さい。



環境ファイルが読み込まれると、左図のようになりますので、環境が良ければ 'CAD読込 変換' ボタンで読み込みたいファイルを選択して下さい。



変換中は左図の様に表示されます。



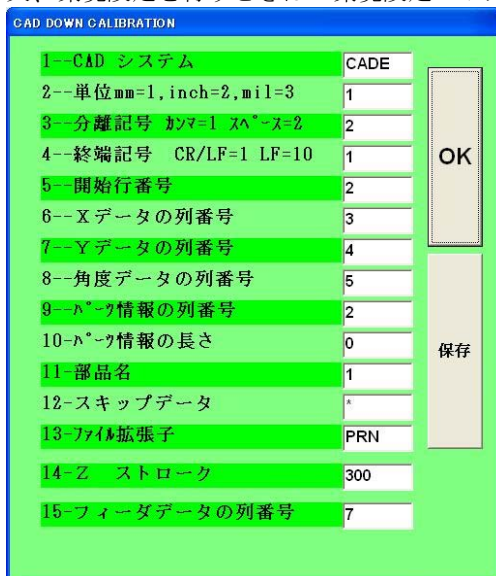
変換中に現在フィーダの中に登録されていない名前が有るときは、左図の様に表示されますのでフィーダNoを指定してOKを押して下さい。

又、各フィーダの内容が見たいときは、それぞれのフィーダボタンを押せば、内容が閲覧出来ます。

変換終了の表示になれば、終了です。終了ボタンでメニューに戻ります。

又、ダウンロードしたデータは、バイアス等の設定をしなければ、正常な搭載は出来ませんので、注意して下さい。

又、環境設定を行うときは'環境設定'ボタンを押して下さい。



変更してOKボタンで戻りますが、変更した内容は保存されていませんので、保存の必要がある時は保存ボタンを押して下さい、CADシステムで設定されている名前で保存されます。

環境設定項目説明

ここでまずCADデータファイルの構造について述べます。

CADデータには本来PCB製作のためのデータですのでパターン製作に必要な情報がすべて含まれています。

チップマウンタはそれらの情報の殆どは必要でなく、部品搭載の中心位置、角度及び

部品の種類の情報とPCB上の記号だけが必要です。CAD環境ファイルはこれらの

データがASCIIファイルの中でどのように配置されているかを規定するものです。

データを変更するには矢印キーでカーソルをその項目に合わせENTERキーを押し

ます。
すると画面下の方に入力の問い合わせが出ますので希望する値を入力します。

1. CADシステム.....CAD環境ファイルの名称です。何でも良いですがDOSのファイル名となりますので英数8文字以内の制限があります。一般的にはCADシステムの名称を付けるのがよいでしょう。
2. 単位 mm=1 インチ=2 ミル=3.....CADデータの単位を入力します。
3. 分離記号 カンマ=1 スペース=2...データの区切り記号で通常はスペースをお勧めします、表示がスペース=1となっているバージョンがありますがスペースの場合は2と入力して下さい。

又CADデータのX、Y、A座標の前にX、Y、Aが付いている場合はそれを読み飛ばすために2/1と記入して下さい。

例 C1 N0001 X50.25 Y100.00 A90.00 CPQUV8205

4. 終端記号 CR/LF=1..... 1 データの区切り記号で現在は必ず 1 (CR/LF) として下さい。
5. 開始行番号.....データの始めに日付け、注釈などデータ以外の行がある場合それらを省くため搭載データが何行目から始まるかを示します。
6. Xデータの列番号..... 1 データの中でX座標のデータが何番目にあるかを示します。
7. Yデータの列番号..... 1 データの中でY座標のデータが何番目にあるかを示します。
8. 角度データの列番号..... 1 データの中で搭載角度のデータが何番目にあるかを示します。
角度データが1/100単位で作られている場合は
(90度=9000) 、列番号の後ろに小数点と01を付けてください。

例 5.01 (角度データが5列目でデータが1/100単位)

9. パーツ情報の列番号..... 1 データの中でパーツ情報のデータが何番目にあるかを示します。
この情報はテープフィードを選択するのに使用されます。
10. パーツ情報長さ.....テープフィードのREM文と比較するため何文字まで比較するかを定めます、最大 13 文字まで比較できます。

最初にデータを変換する場合にはテープフィードに未だパーツ情報が入っていませんので変換時にフィードの検索を行いますと変換に時間がかかりますので、その場合はパーツ情報の長さを0としてください。そうすると変換時の検索をスキップします。またこの時項目 15 が表示されます。

CADデータにあらかじめフィード#を記入しその列番号を記入するとフィードデータを検索して自動的にフィード#、パートタイプが記入されます。

14- Z ストローク	300
15- フィードデータの列番号	7

11. 部品名..... 1 データの中でPCB上に表示される記号が何番目にあるかを示します。
この部品名はPCBデータのREM文に転記されます。
12. スキップデータ.....部品名の内、例えばテストPINなどのように実際部品が搭載されないデータと一緒に記述されている場合があります。
このような場合搭載部品データから削除するため部品名を例えばPINとしここに記入すると、そのデータはスキップすることが出来ます。
スキップデータが無い場合でもここには*などを入れてください。
13. ファイル拡張子.....使用するCADに特有な拡張子で3桁までです。ここに記入された拡張子以外のデータはCADデータを読み込む場合画面に表示されません。
14. ストローク+++++ PCBまでのストロークを記入するとその値がPCBデータに記入されます。

{変換例}

```
TEST DATA FOR CAD DOWNLOAD
C1 N0001 X50.25 Y100.00 A90.00 CPQUV8205
C2 N0001 X55.25 Y-5.00 A0 CPQUV8206
C3 N0002 X60.25 Y105.00 A0 CPQUV8205
C4 N0002 X65.25 Y110 A0 CPQUV8207
```

上記のようなCADデータがTEST. XYZというファイルで行う場合。

各データはスペースで分離され座標データの前にはX, Y, Aが付いています。一番前のデータはPCB上の部品名で6列目のデータがパーツ情報です。2列目のデータは変換には不要です。（見やすくするため分離記号スペースの数を変えていますが1以上いくつ有ってもかまいません）

これを変換するCAD環境ファイルは

1	CADシステム	CAD EX	(適当な名前)
2	単位 mm=1 インチ=2 ミル=3	1	
3	分離 カンマ=1 スペース=2	2 / 1	
4	終端記号 CR/LF=1	1	
5	開始行	2	(データ以外のコメントが1行有るから)
6	Xデータの列番号	3	
7	Yデータの列番号	4	
8	角度データの列番号	5	
9	パーツ情報の列番号	6	
A	パーツ情報長さ	9	
B	部品名	1	
C	スキップデータ	*	
D	ファイル拡張子	XYZ	

8. 組立て開始

生産を開始します。

- 1) [5] キーを押すか、カーソル上下キーで「5 生産開始」にカーソルを合わせて[Enter]キーを押して下さい。

5 生産開始

ボタンを押して下さい



- 2) 生産する基板枚数と今現在各ヘッドに付いているノズル番号を入力します



生産する予定枚数と、今現在ヘッドに付いているノズルNoを入力して、ディスペンサ付きの機械であれば、ディスペンサの表示選択部分が有りますので選択して下さい。

NO・・・ディスペンサを使用しない。

YES・・・ディスペンサを使用します。）

ONLY・・・ディスペンサだけを使用します。（部品搭載は行いません）

Idolshot・・・ディスペンサを行う前にテスト的にディスペンサの捨て打ちを行うかどうかの指定。
回数とX方向にずらすか、Y方向にずらすかの指定と吐布量です。

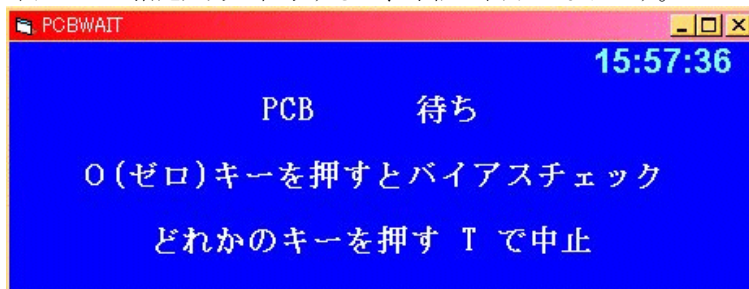
TRAY・・・200番台以上のトレーフィードを使用しているときに表示され、トレーの何番目から部品を吸着するか指定です。



ノズル番号及びトレー吸着番号が不正だとエラーが表示されます。

PlaceChkには通常チェックを入れません。

3) データの指定入力終了すると、下記の表示になります。



コピーデータがある場合は、下記のように表示されます



リターンを押した後右のように表示が変化します

コピーデータの中で搭載したくない場合にコピー番号を指定すると搭載されません
番号指定が、終わったらリターンキーを押すと搭載開始します。

4) 生産開始

スライド基板受け台に基板をセットして下さい。

ここでEnterキーを押すか、スタートボタンを押すと生産を行います。



又、この時に数字の0キーを押すと一時的にバイアスポイントを変更できます。
0キーを押すとカメラがバイアスポイントに移動しますので、修正したい位置にカーソルキーで合わせて、良ければ生産を開始します。
この時の変更座標は、生産予定数が終了するまで保持されます。

注) ディスペンサを使用する時は、温調器が設定温度になるまで待ちの状態になります。

5) 生産中の表示について

組立て作業中、画面にはグラフィック表示で搭載する座標が表示され、作業の進行状態に応じてその部分が赤く変化します、又座標数値も表示されています。

又、温度調節器付き仕様の場合は、もしディスペンサが稼働していれば、画面上部

にその温度状態が表示されます。

尚、ディスペンサ付きの機械で、ディスペンサを使用して生産を行っているときは、ディスペンサ動作中には、青く表示されます。

6) 現在生産中のものを中止して最初からやり直しをしたい場合

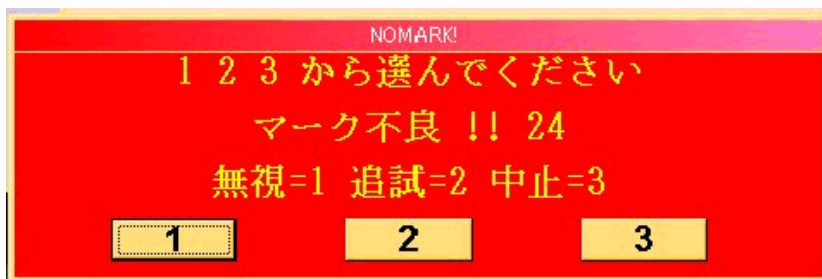
基板待ちの時に[T] キーを押して下さい。すると、最初のメインメニューの表示に戻ります。

7) 生産中に機械を停止したい場合

[F10] キーを押して下さい。下記の表示がされます。



1、2のどちらかキーを選んで押して下さい。
作業を続けるなら1を押します。
生産を中止しメインメニューに戻すなら2を押します。
生産中に表示されるメッセージ

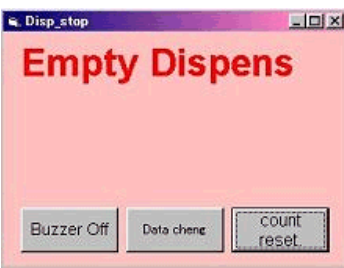
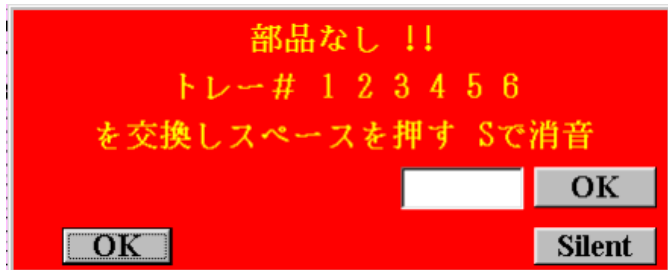


認識マークが不良又は無い時に表示されますので、それぞれ1 2 3の中から選択して下さい
無視・・・マークの認識を行わずに搭載を行います。
追試・・・再度マーク認識を行います。
中止・・・生産モードを終了して、メニューに戻ります。



部品の吸着ミスがシステムコンスタントで設定されている回数以上発生したときに、機械が停止し上記のメッセージが表示されます。

メニュー・・・生産モードを終了してメニューに戻ります。
テープ・・・テープフィーダの突き上げテストを行います。
先進・・・リカバリーを行わずに、先へ進みます。
消音・・・ブザーを停止します。
ノズル替・・・ノズルの交換を行います
再試・・・もう一度同じ部品を吸着しにいきます。



トレイに部品がなくなると表示されます。
部品を補給しOKをクリックすると継続されます。

ディスプレイが、設定カウントになると表示されます。

Buzzer Off:ブザーを消します。

Data cheng:カウントデータを変更します

COUNT reset:カウンタを0にします。

9. 初期画面に戻る

プログラム立ち上げの入力条件
メニューに戻ります。

戻りボタンを押すかESCキーを
押して下さい。

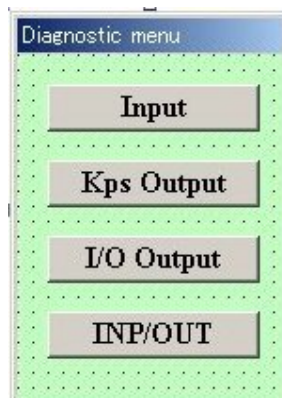
プログラム立ち上げの入力条件
の初期画面にに戻ります。

10. 自己診断

各入出力ポートのチェックを行います。

- 1) [6]キーを押すか、
カーソル上下キーで、
「6 自己診断」にカーソルを
合わせ[Enter] キーを押して下さい。
自己診断モードになります。
- 2) チェックする番号を入力後、
[Enter]キーを押して下さい。

[4]か[Esc]キーを押すと、メイン
メニューに戻ります。



LUNAの場合

- 4) **入力チェック** ボタンを押すと、各ポート入力のチェックができます。



戻りボタンで、メニューへ戻ります。

- 5) ボタンを押すと、KPSボードの出力チェックができます。

カーソル上下キーでチェックする位置にカーソルキを移動させて、スペースキーを押すと、信号のON/OFFを行います。

終了する場合は、戻りボタン、を押して下さい。
メニューに戻ります。

HD422		10:45:45
戻り		
RESET		Kps 出力 I/O OUT
HEAD2 JAW OP	ON OFF	Feeder Pulse
HEAD2 JAW CL	ON OFF	Jaw OPEN
HAED1 U/D OK	ON OFF	Jaw CLOSE
HAED2 U/D OK	ON OFF	Vaccume 1
Feeder UP (D)	ON OFF	Vaccume 2
LIGHT 2	ON OFF	HEAD2 U/D
PUFF 1	ON OFF	Light Change
PUFF 2	ON OFF	EMG STOP

- 6) **出力 I/O** ボタンを押すと、I/Oボードの出力チェックができます。

カーソル上下キーでチェックする位置にカーソルキを移動させて、スペースキーを押すと、信号のON/OFFを行います。

終了する場合は、戻りボタン、を押して下さい。
メニューに戻ります。

I/O Output check		10:46:20
戻り		
RESET		I/O 出力 Kps OUT
Tape# select 1	ON OFF	Ass'y comp
Tape# select 2	ON OFF	Light RED
Tape# select 4	ON OFF	Light YEL
Tape# select 8	ON OFF	Light GRN
Tape# select 16	ON OFF	Buzzer
Tape# select 32	ON OFF	Full/Half CH
Tape# select 64	ON OFF	DISABLE
Tape set	ON OFF	DISABLE

1 1. X Y 校正

この機能は、データの測定
測定単位を設定し、メトリック
(mm)・インチ (I n c h)
の変更を行います。

- 1) [7]キーを押すか、カーソル
上下キーで、「7 X Y校正」
にカーソルを合わせて
[Enter]キーを押して下さい。

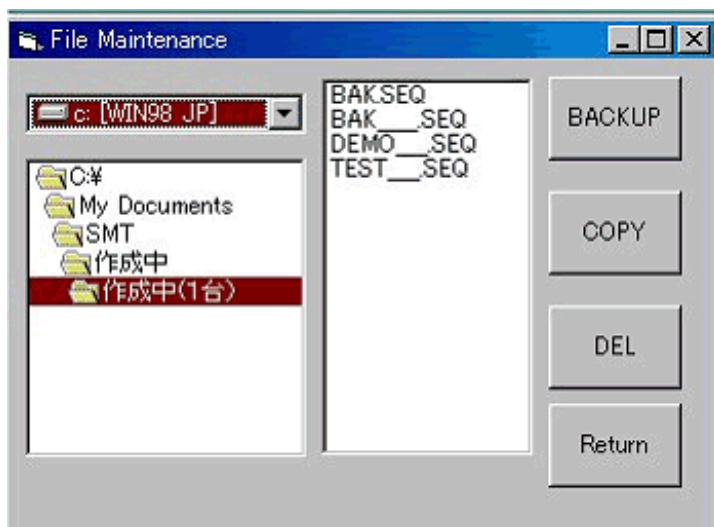
X Y校正モードになります。
このモードは機械の調整に使用
しますので通常は使用すること
は有りません。

1 2 コンベアーパス

コンベア付きの時に有効になります。
この、装置を使用せずにラインを動かしたい時に使用します。

1 3 ファイル操作

作成したファイルをコピー及び、バックアップに使用してください。



BACKUP : 指定したファイルと、コンスタント
データ等を、a : 辛にバックアップ
します。

COPY : 指定したファイルを、希望のフォルダ
ーにコピーします。

DEL : 指定したファイルを削除します。

Return : メニューに戻ります。

1 3. 補足説明

(1) ノズル（ビット）交換器

ノズル（ビット）交換器には、同時に6種類のノズルがセット可能です。
ノズルは、どのような順番でも交換器にセット出来ますが、通常はノズルの内径の小さい順に、又はその逆の順でセットします。

(2) ノズル（ビット）

ミスの無い部品吸着作業を確実にする為には、ノズルの寸法が吸着される部品の寸法と合っていることが必要です。
下記のリストは、吸着される部品のタイプと寸法に最適なノズルのサイズを示した概略です。

部品サイズ	ノズル内径 (mm)
0 6 0 3	0. 3－0. 5 φ
1 0 0 5	0. 5 φ
1 6 0 8	0. 8 φ
2 1 2 5	1. 0 φ
3 2 1 6	1. 4 φ
小型トランジスタ	1. 4 φ
小型タンタルコンデンサ	2. 0 φ
電解コンデンサ	2. 0～5. 0 φ
S O P	5. 0 φ
Q F P	5. 0 φ
P L C C	5. 0 φ
筒状部品	1. 0 φ Vタイプ
点打ち	針タイプ

(3) ダンピングポイント

ダンピングポイントとは、吸着ミスを起こしたときの部品を捨てる座標位置です。

(4) パーツタイプデータ

このシステムは、取り扱う個々の部品について関連する各種のデータを必要とします。その各種データは、コントローラにファイルされています。
以下に示すのは、ファイルされるべき各データ項目です。

- (A) P T : パーツタイプの略語です。最大50種類までの異なるパーツタイプを連続番号で登録することが出来ます。
(B) ノズル（ビット） : これはノズル交換の為に使用されるノズル（ビット）の番号です。

(5) P C B データ

フィーダ番号は、それぞれのフィーダ種類によって、番号で指定されます。

- (A) テープフィーダは、単純に連続番号を付けて下さい。
最初のフィーダ番号は、1、次のフィーダ番号は、2となります。
- (B) トレイフィーダは、フィーダの番号に200を加えて下さい。
最初のフィーダ番号は、201、次のフィーダ番号は、202となります。
- (C) チップフィーダは、フィーダの番号に120を加えて下さい。
最初のフィーダ番号は、121、次のフィーダ番号は、122となります。
- (D) 部品として認識される基板上のアイマークについては、2個の場合には、それぞれ251、252の番号を付けて下さい。

(画像処理の場合は、2 6 1, 2 6 2)

(E) 搭載を行わない不良基板に対するNGマークとしては、0を入力して下さい。

(F) テープフィーダの送り

ここであいうテープフィーダの送りとは、テープの送りピッチを意味します。

4 mmピッチ (8 mm幅テープに対する標準) には、1を入力して下さい。

8 mmピッチ (1 2 mm幅テープに対する標準) には、2を入力して下さい。

※ 画像マーク仕様と読み取り方法

マーク : 銅箔または、金メッキ

φ 2. 0 mm ~ 3. 0 mm

マークの外周φ 4 mm ~ 5 mmは、ソルダー
レジスト等の無い事。

又、マークの表面は平坦で且つ汚れ、腐食等の無い事。

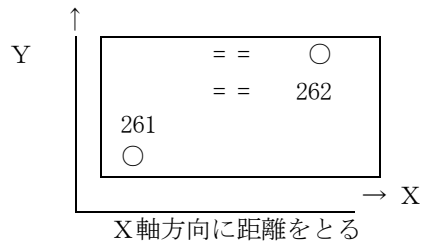
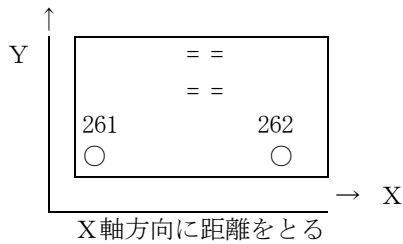
マークの反射を1 0 0 %とし、周辺の反射率は5 0 %以下とする。

(1) マークは、搭載パターンに出来るだけ近づける事。

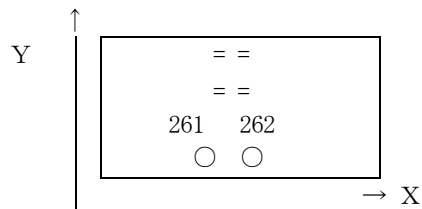
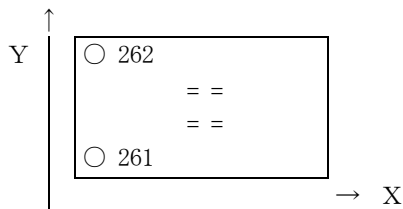
(2) 2点マークを読み込んで、基板の曲がりへの対応する
場合には、X軸間に2点のマークを設ける。

又、この2点間に搭載位置を置く事。

・ OK 例



・ NG 例



X方向に対して距離が少ない又は、無い。

LUNAビジョンシステム

LUNAビジョンシステムはデータをパートタイプデータに登録する必要があります。

基板マーク：

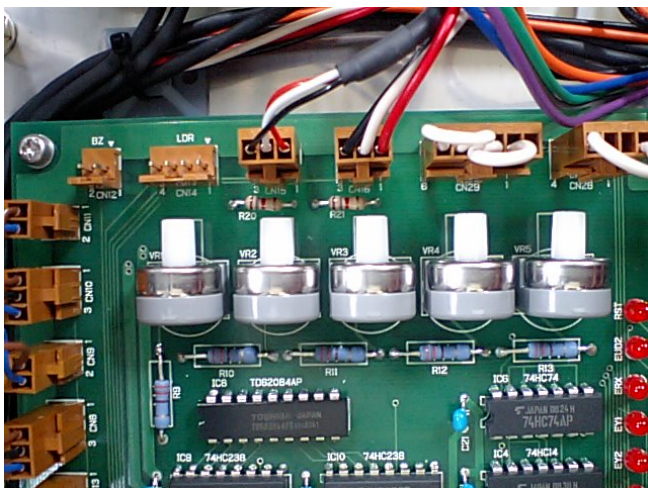
LV=1 又は -1、remarkはMARK1又はMARK2で始まります。

QFP等の手動位置決めにはLV=25でremarkはQFPなどとしします。

小型チップ：LV=26 remark CHIP又はchip

トランジスタ・小型SOP：LV=26 Remark TR、SOP

大型QFP、PLCC、BGA：LV=27 Remark QFP等



本機はカメラ照明のレベルをこのLV値に100、200を足して3段階にソフトウェアで変更可能です。工場出荷時にはそのままでは中位に、100を足すと一番暗く200を足すと一番明るくなるように調整してあります。各照明レベルはコントロールボックス内のI/F PCB上の可変抵抗器で変更できます。

VR1 は200足した場合のレベル

VR2 は上カメラの照明用

VR3 は100足した場合のレベル

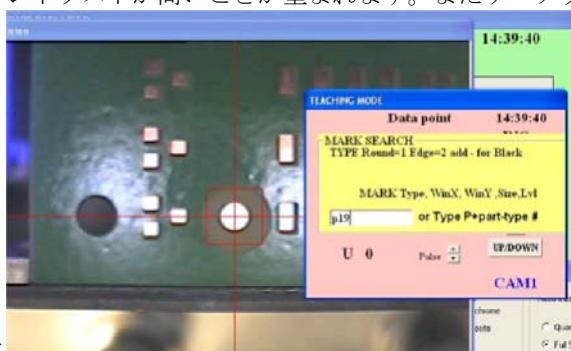
VR4は何も足さない場合にレベル

各VRは独立して調節可能ですので、設定をカスタマイズする事も出来ます。

例えば何も足さないレベル（VR4）を一番使う照明レベルにし、100、200のレベルを特殊部品用に設定すると多くの場合LV値に何も付けずに済みます。

フィデューシャルマークの設定

丸マーク（十字・三角・正方形）又は孔、パターン角をマークとして使用できますがいずれにしろマークははっきりしていてコントラストが高いことが望まれます。またサーチウインドウ内に同じようなマークがあつてはいけません。

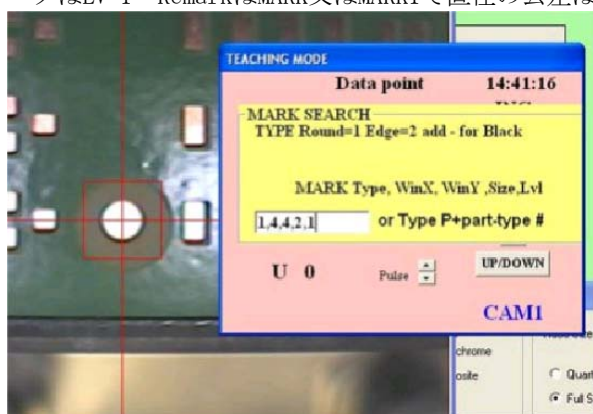


丸マーク

PARTS TYPE DATA 2125TEST																	
パーツタイプデータ															19:53:52		
P#	Nz1	h1	h2	h3	h4	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem	
1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.3	1	50		chi	1	c0201	
2	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.5	1	50		chi	1	R0402	
3	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.4	1	50		CHI	1	R0603	
4	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.8	1	50		CHI	1	C0603	
5	3	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.5	0	50		CHI	1	R2125	
6	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.8	1	50		CHI	1	C2125	
7	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.2	1	50		CHI	1	C2125	
8	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.5	1	50		chi	1	R3216	
9	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.8	1	50		CHI	1	C3216	
10	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.1	1	50		CHI	1	C3216	
11	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.2	1	50		CHI	1	C3216	
12	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.6	1	50		CHI	1	C3216	
13	2	0	0	0	300	1.5	2	0	0.1	0.9	1	50		TR		MTR	
14	2	0	0	0	300	1.7	3	0	0.1	1.1	1	50		TR		TR	
15	3	0	0	0	500	4.6	4	0	0.1	1.5	1	50		TR		PTR	
16	2	0	0	0	0	1.55	2.9	0	0	1.1	1	60		TR	1		
17	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.2	26	30	1.5	CHI	1		
18	2	0	0	0	0	2.8	2.3	0	0	1.1	26	30	1.5	TR			
19	2	0	0	0	0	4	4	0	0	2	1	50	1	MARK1			
20	2	0	0	0	0	5	5	0	0	2	1	50	1	MARK1			
21	2	0	0	0	0	1.5	1.5	0	0	1	1	50	1.1	MARK2			
22	2	0	0	0	0	4	4	0	0	2.5	1	50	1	MARK1			
23	2	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	50	0.8	MARK1			
24	2	0	0	0	0	3	3	0	0	1	1	50	1	MARK1			

F1・ヘルプ F2・バックアップ ESC・戻り Enter・確定 0,3¹ or -1 1・戻る 2・編集 3・次頁

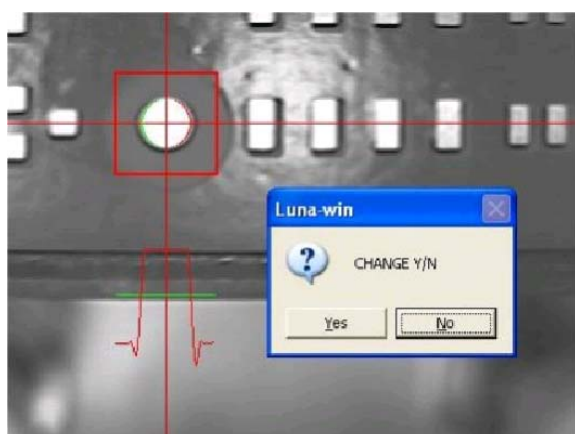
上のパーツタイプデータの19番にサーチウインドウサイズが4X4mm、マーク径2mm(thk)の例を示します。明るいマークはLV=1 RemarkはMARK又はMARK1で直径の公差は50%です。



もしパーツタイプが未だ登録されていないならば、ティーチングモードでSを押すと入力枠が開くので、左図のようにマークタイプ1又は2、Xウインドウ、Yウインドウ、直径(thk)と閾値レベル(通常1)を入力します。

パーツタイプデータの中でこの閾値はLevelの下に1, 2, 0.7の様に記入します。(記入が無ければ1)

大きな値例えば2〜5のような値が記入されると閾値は最大輝度-10に自動的にセットされます。これはマークのコントラストが低いときに有効です。ENTERキーを押すとサーチが始まりマークは十字線の中心に移動します。ビジョンウインドウの上でマウスを左ボタンをダブルクリックすると中心の輝度分布(赤)・閾値(緑)が表示されます。



マークが良好で11回以上(cnt=11)サーチを続けENTERを押すか又はSTOPボタンを左クリックすると上カメラの倍率常数を変えるかどうか聞いてきますが通常は単にENTER (No) を押します。

角マーク

パターンの角などをマークとして使用できます。

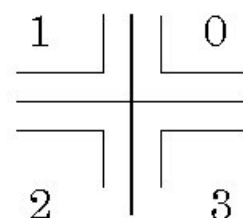
パーツタイプ#21は1例でX/Yウインドウサイズとマーク角の方向を右図のようにthkに指定します。

明るい角マークはLV=1

暗いマークはLV=-1とします。

TypeはMARK2です。

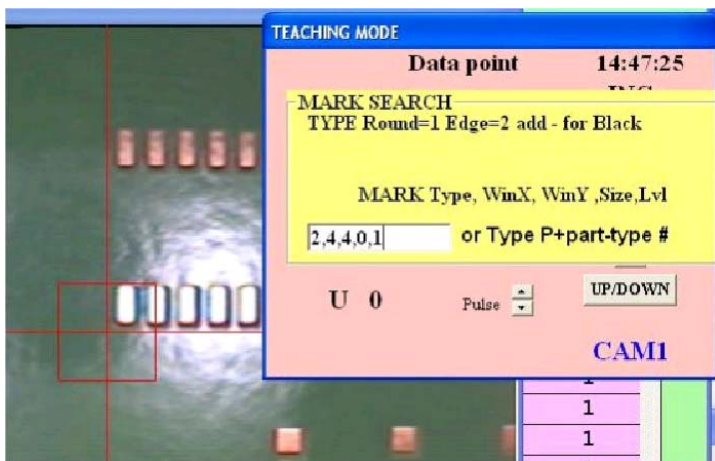
マーク角の方向



マーク角は十字線の中心に合わされます。

マークのテストはティーチモードで出来ます。マークを十字線のほぼ真ん中に合わせます

Sキーを押すと下図のウィンドウが開きます。

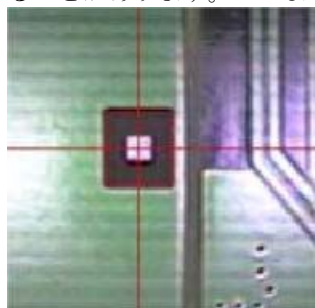


もしパーツタイプにマークが登録されているならP（又はp）の後にパーツタイプ#を入力します。角マークも同じようにしてテスト出来ます。マークタイプ2、Xウインドウ、Yウインドウ、角方向及び閾値レベルを入力します



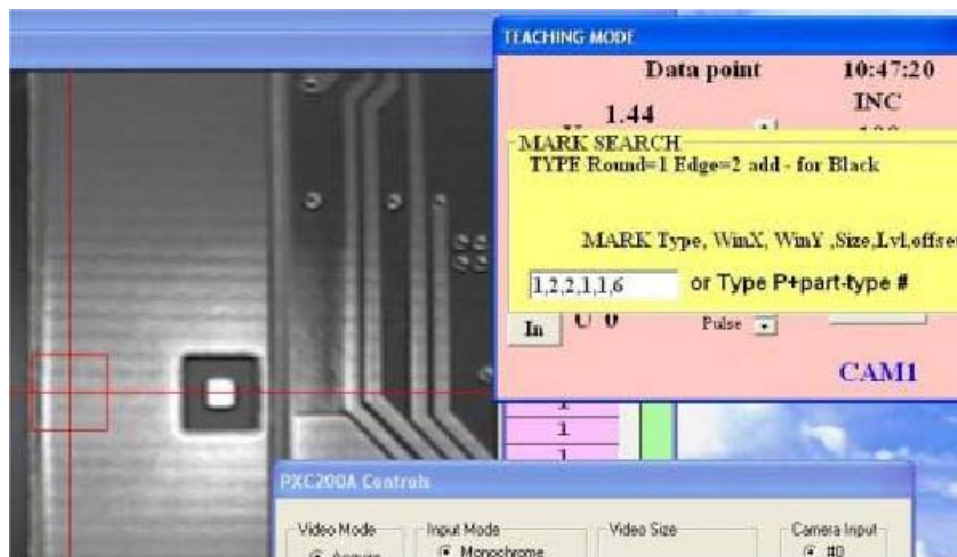
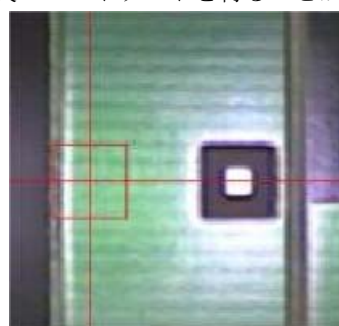
マークオフセット

基板表面が半田メッキ等で処理されていると、パターン表面が鏡面となり斜光線をカメラ方向に反射せず画像が暗くなることがあります。このような場合カメラ位置をずらして（オフセット）良いコントラストを得ることができます。



左図はマークが暗いので
右図は6mmオフセットした
例です。

テストはSコマンドを使って
行います。
Sを押すと下図の様に表示さ
れますから直接入力なら最
後に6と記入します。



パーツタイプデータにオフセット値を記入するときは、h 1の欄に記入します。

バッドマーク

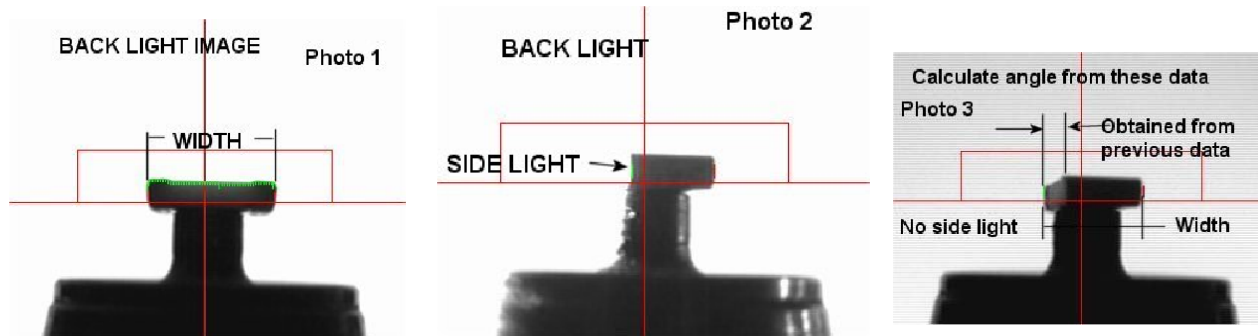
不良コピーデータを自動的にスキップするのにバッドマーク機能を使用することができます。データの最初（2 6 1，2 6 2の後）にフィード# = 0を記入しその位置を教え込みます。

その位置が光っているパターンに上で不良コピーを黒くする場合、システムコンスタントのk 5の2番目の値を1とします。反対に黒いパターンの上を教え込み不良コピーを白く塗る場合はk 5 2番目の値を0とします。チェックは中心5 x 5画素をチェックしその値が閾値より小さいか大きいかで判定します。閾値はPCBデータのREM文の最初に数値が入っていなければ既定値の1 5 0となります。（範囲0ー2 5 0）

画像の輝度レベルを確認するにはティーチングモードで画像の上でダブルクリックして画像コントロールパネルを開いた状態で十字線の上にマウスを合わせ右クリックすると画面の下方にV=***とレベルが表示されます。その値を見て閾値を定めます。

小型チップ LV=1

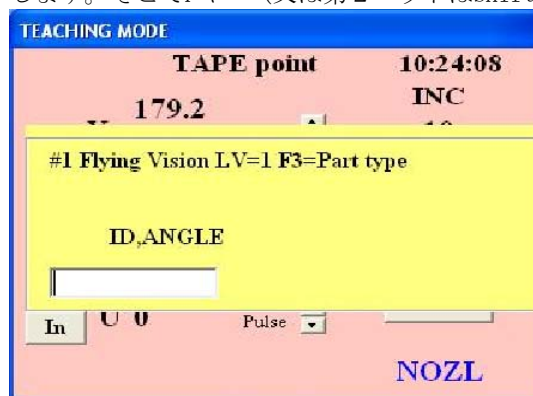
フライングナビジョンは光学的位置決め方式で吸着した部品を搭載する間に横方向から3回画像を取り込み位置決め情報（中心位置、部品サイズ、部品厚み）を取得します。



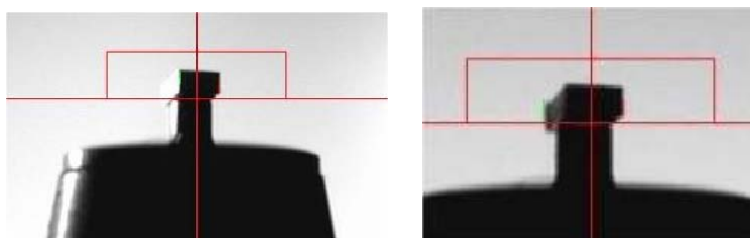
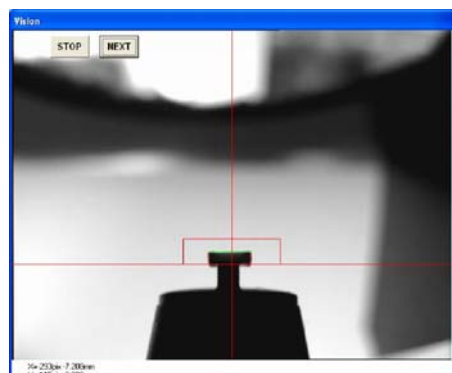
部品のパラメーターは17ページのLV=1のサンプルを参照して下さい。

ノズル高さおよび位置決めの確認には、ティーチングモードでF（第2ヘッドはshift+F）キーを押して行います。

テープフィーダのデータの上でティーチングモードにし9（第2ヘッドの場合は3）を押してノズルを下げ部品を吸着します。そこでFキー（又は第2ヘッドはshift+F）を押すと下図が表示されます。

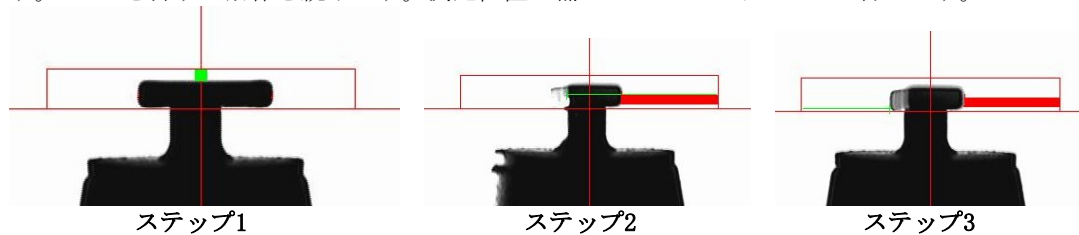


必要ならF3キーまたはF4キーを押しパートタイプやシステムコンスタントを参照したり編集することができます。パートタイプと角度（通常0）を入力します。



ノズル先端が赤い水平線と一致していることを確認して下さい。差が大きければシステムコンスタントk6の値を調整してください。エラーがなければNextボタンをクリックすると次の画像を表示します。中止するにはStopボタンをクリックします。

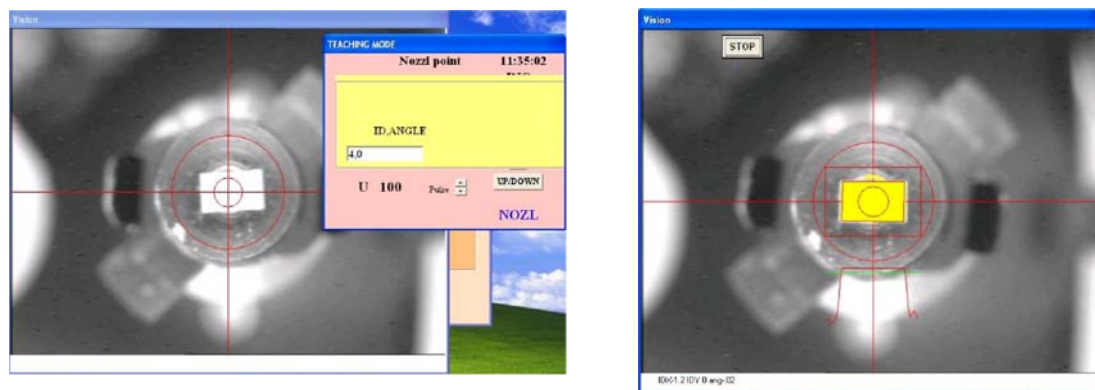
F6キーで部分搭載を行う場合システム常数K5の最初の値が0だと(通常は3)各ステップごとに動作が止まりどの部分をチェックしているかを表示しますのでトランジスタなどのリードが邪魔する部品の測定位置を調整するのに便利です。ENTERを押すと動作を続けます。測定位置の補正はパートタイプのPtで行います。



小型チップ LV=26

小型チップ・小型SOP(8ピン等)は通常LV=1を使用しますがLuna Vモデル(フライングルナなし)は下カメラを使ってLV=26でチェックします。ティチングモードで部品を吸わせPOS2に移動しShift + Pキーを押してテスト出来ます。

開かれたウインドウにパートタイプ(この場合4)・角度(この場合0)を入力しENTERキーを押します。

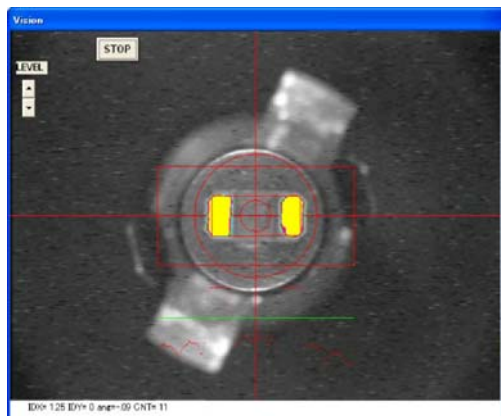


するとチップは中心に移動しノズルなどのノイズは除去されます。マウス左ボタンを画面上でダブルクリックすると輝度分布・部品輪郭などが表示されるので閾値が適正かどうかの確認が出来ます。

トランジスタ・小型SOP・BGA・CSPも同様にして確認できます。

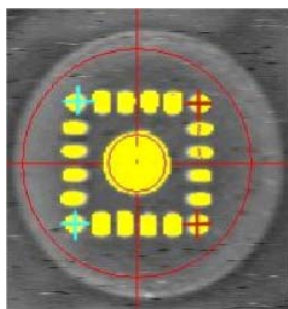
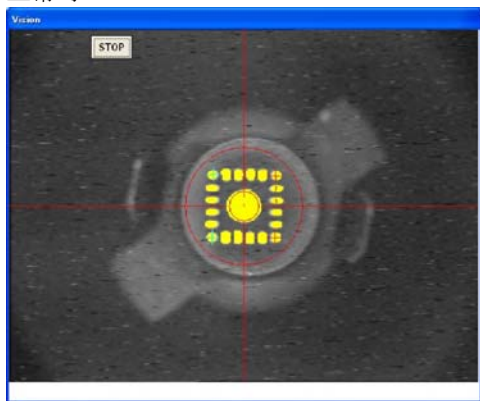
TypeはそれぞれSOP・BGA・CSPとします。

CAP LV=26

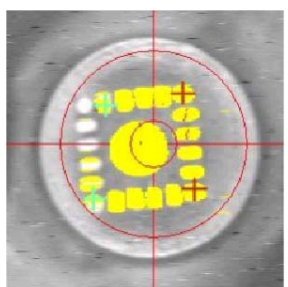
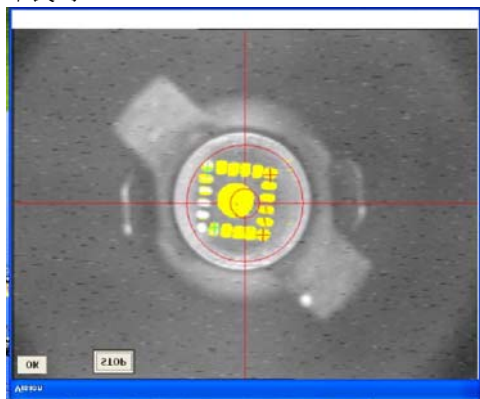


BGA LV=26

正常時



不良時



不良時は、照明が明るすぎるため、うまく部品を捕らえていません

トランジスタ LV=26

1回のスキャンで、3点の電極部分をサーチして補正量を計算します。

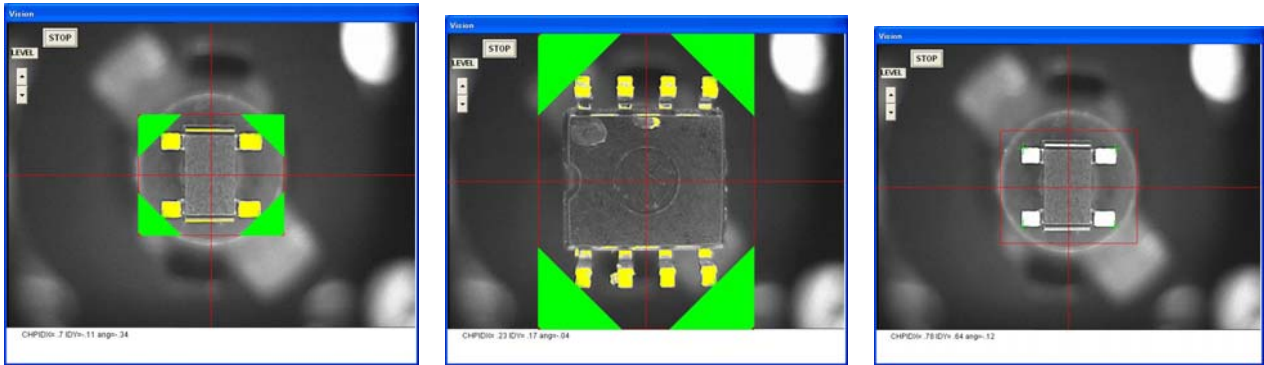


フィルター

不要な画像を取り除くためフィルター機能があります。例えば小型BGAでボール以外の画像を取り除きたい場合、パーツパイプのp tに許容上限値をWに許容下限値を入れます。ボール径0.5mmとするとptに0.6をWに0.2を入力すると上限・下限値を超える画像はフィルターされ消し去られます。

CHP LV=26

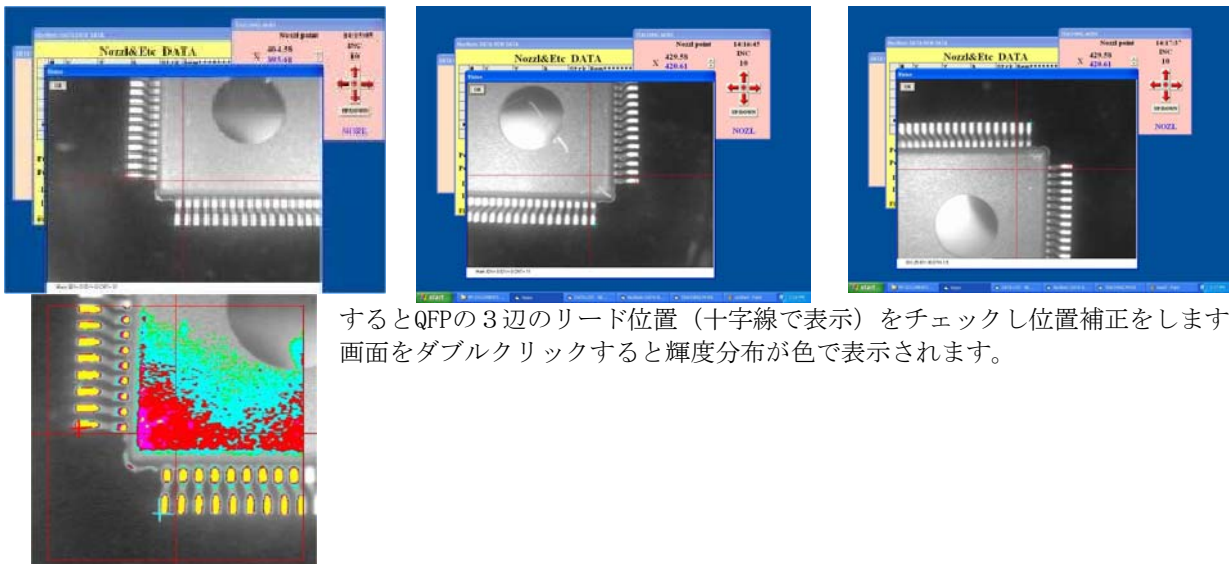
TYPEにCHPと記入すると大抵のリード付き部品の測定が出来ます。（トランジスタを含む）



周辺の緑の部分のリード測定の確認のための物でティーチングモードでShift+Pでパートタイプ#と角度（0， 1， 2， 3）の後にカンマを付けると表示されます。例 2 8， 0，カンマを付けなければ右の写真のようにリードの端に十字線のみが表示されます。

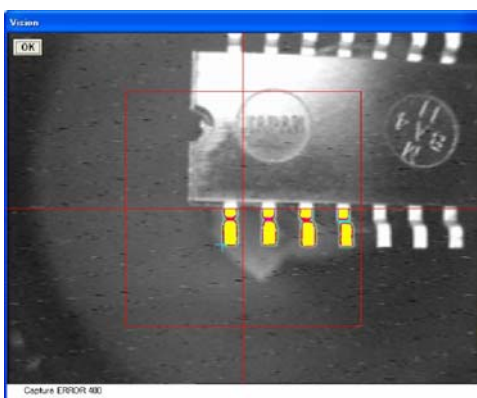
大型QFP LV27

データの作成は以前の画像処理装置とほぼ同じです。
ティーチングモードでPキーを押してパートタイプを入力します。

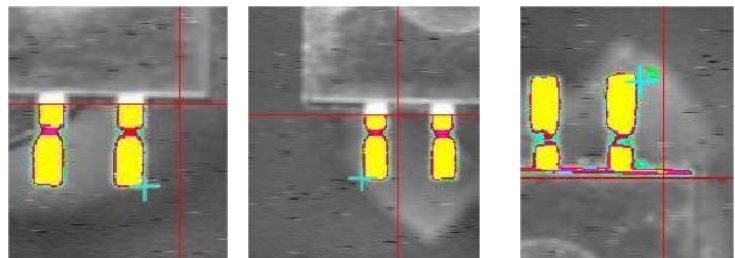


するとQFPの3辺のリード位置（十字線で表示）をチェックし位置補正をします。
画面をダブルクリックすると輝度分布が色で表示されます。

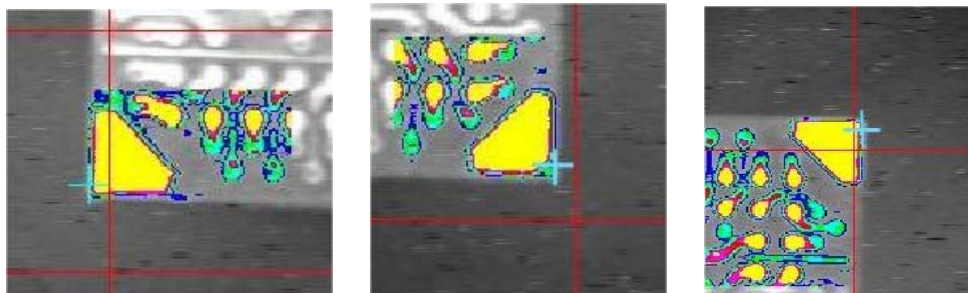
SOP LV=27



3回に分け測定し、補正を計算します。

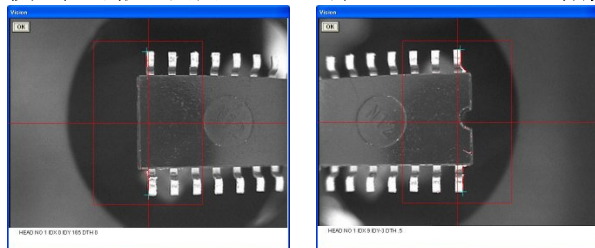


CSP LV=27 の一例



SOIC コネクター LV=31

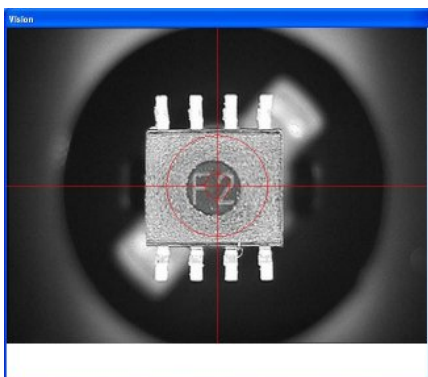
横に長く縦は画面内に入る部品は LV=31 が有効です。 .



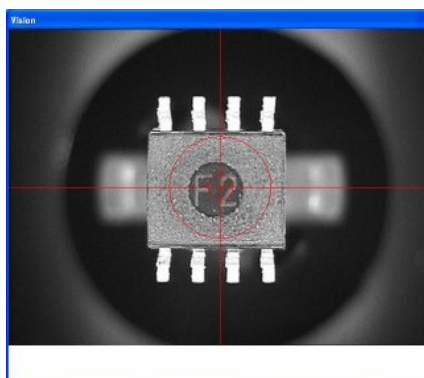
X/Y に部品寸法を記入し $pt=1.2$ $w=y/2$ とします。
Type は SOP か CON/con とします。
システムは左・右と2回測定します。

パーツ吸着角度の変更

LV26/27など下カメラを使用するときノズルホルダーが光って測定に悪影響を与える場合があります。
そのような場合、ノズルを回転させ部品を吸着すると悪影響を防げます。



リードがノズルの上



ノズルを 45 度回転

この効果を実現するにはフィードデータの角度に値を書き込みます。すると生産時にノズルを回転させて部品を吸着します。

この効果をティーチングモードで確認するには通常どうり P または Shift+P を押し下の画面を表示させ

TEACHING MODE

Nozzl point

Small chip LV=26 F3=Part type

ID,ANGLE,FDR

In U 300 Pulse

NOZL

TEACHING MODE

Nozzl point

LV27 QFP/SOP F3=Part type

ID,ANG,FDR

In U 300 Pulse

NOZL

ID (パーツタイプ)、角度に続けてフィード角度を入力します。

例 10, 0, 45 (45 度)

Luna ビジョンエラーコード

丸マーク

3	マーク径がリミットを超えている
9	画像コントラストが低すぎる
98	コントラスト比 0.2 以下
99	画像取り込み失敗.
100	ウインドウサイズが左 X を超えている ウインドウサイズが左 Y を超えている
101	ウインドウサイズが右 X を超えている
102	ウインドウサイズが右 Y を超えている
103	マーク径がウインドウ X 幅を超えている
104	マーク径がウインドウ Y 幅を超えている
105	X 方向の径見つからず
106	Y 方向に径見つからず
110	登録マーク無し

エッジマーク

201	垂直方向にエッジ無し
202	水平方向にエッジ無し

LV1 小型チップ

1	左垂直エッジ無し
2	右垂直エッジ無し
3	部品無し、薄すぎる
64	部品無し
200	Y 幅リミットオーバー.
201	X 幅リミットオーバー.
300	部品立ち
310	部品厚み

LV26 小型チップ

1	部品無し
2	Y 幅最小リミットを超えている
3	X 幅最小リミットを超えている
4	X 又は Y 幅が最大リミットを超えている
64	部品無し 300-304 コーナー見つからず 600-603 コーナー見つからず(CHP)
65	リード幅リミット外 500-505 リード幅大

トランジスタなど

301	左上垂直エッジ無し
302	右上水平エッジ無し
303	左下垂直エッジ無し
304	左下水平エッジ無し

LV27 大型部品

305	0, 180 度第一スキャンで垂直リード無し
306	0, 180 度第一スキャンで水平リード無し
307	90, 270 度第一スキャンで垂直リード無し
308	90, 270 度第一スキャンで水平リード無し
309	0, 180 度第二スキャンで垂直リード無し
310	0, 180 度第二スキャンで水平リード無し
311	90, 270 度第二スキャンで垂直リード無し
312	90, 270 度第二スキャンで水平リード無し
313	0, 180 度第三スキャンで垂直リード無し
314	0, 180 度第三スキャンで水平リード無し
315	90, 270 度第三スキャンで垂直リード無し
316	90, 270 度第三スキャンで水平リード無し
400	リード無し
501-516	主として BGA ボールが円形に認識されず異形である. (時に SOIC, PLCC のリードがシャープでないとき)

システム常数 k 3 は下記のようにモデル # 表示の切り替え等にも使います。.

REM の***の最後の : モデル #

2 ECM93ML	5 Luna mini	d Luna mini Digital Dispenser
3 ECM93L	6 Luna 600	S Luna Digital Stamper
4 ECM2040	7 Luna 700	
M MHP	8 Luna 800	

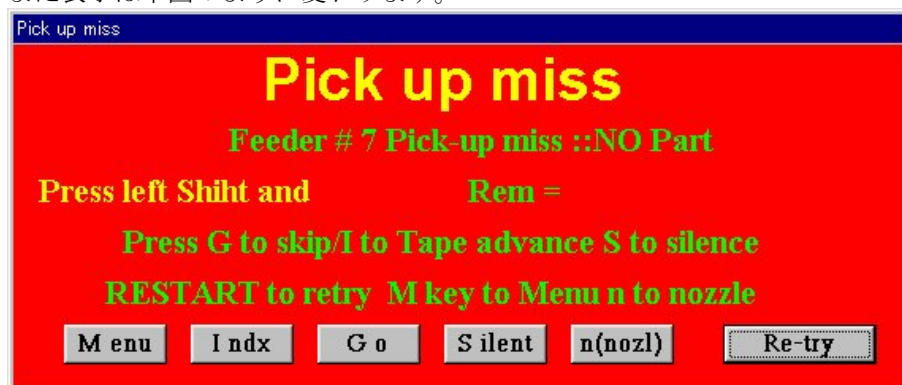
最後から 2 番目 スタートキー

デフォルトとして shift+Y か Enter キーが組み立て開始に使われますがここにアルファベットキーを記入するとそのキーが組み立て開始に使用できます。空白はデフォルトで Enter キーとなります。

最後から 3 番目はピックアップミス時のマウスの制御に使います。

ピックアップミス表示画面で通常はマウスで次の動作をクリックして行いますが、安全のためここに **M** と記入するとマウスは動作せず左手で Shift キーを右手でボタンのシンボルキーを押すと動作するようになります。

また表示は下図のように変わります。



トラブルシューティング

1. 部品を吸っているのにピックアップミスでエラーを繰り返す。

搭載データの指定しているパーツタイプが部品に適合しているか確認してください。

パーツタイプの X Y の寸法が反対等

パーツタイプの番号指定違い

パーツタイプの T h k があっていない

T h k が違うとレーザーポジショナーの場合吸っていてもパーツなしになります。

パーツタイプの L v の指定違い

フィーダーの座標を確認してください。

トレーフィーダーの場合、Pitch、qty も確認してください

正しいビットが使用されているか確認してください。

パーツデータで正しい B I T が指定されているか確認してください。

パーツデータの設定の詳細は、3.6 パーツタイプリスト参照

テープフィーダーのピックアップミス回数を記録することができます。

システムコンスタントの k 5 ピックアップミスの値に 1 0 を加えておく

CSVフォーマットのログファイルが作成されます。

ログファイルを見るにはリストメニューの LOG FILE ボタンをクリックすると下図のように表示されます。

Date	Time	Qty	Total	of Feeder#	ERI1	ERI2
03-28-2003	15:17:28	1	11	5	3	0
03-28-2003	15:21:10	1	3	7	300	0
03-28-2003	15:22:29	1	30	7	300	0
03-28-2003	15:23:30	1	5	7	3	0
03-28-2003	15:31:24	1	1	15	3	0
03-28-2003	15:37:22	1	44	15	1	0
03-28-2003	15:47:50	1	26	18	3	0
03-28-2003	16:21:29	2	0	0	305	0

ピックアップミスがあるときログファイルを取り続けるとファイルが大きくなりますから時々ファイル名を変えてセーブして下さい。

2. 緊急停止がかかったまま動かない

緊急停止ボタンが押されていないか確認してください。
各コネクタが確実に接続されているか確認してください。

3. ティーチング画面が正常に出ない

コンピューターと画像検査装置の通信が上手く行っていない可能性があります
すべての電源を一度落とし再立ち上げを行ってください。

4. 画像検査装置の場合

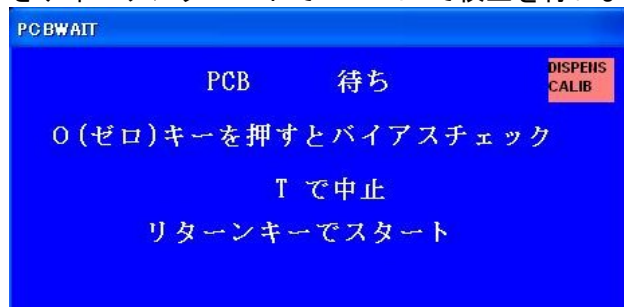
エラーコードを調べて原因を確かめ対応して下さい。

追加

11. 追加説明

その他のディスペンス機能

精密なディスペンスを行うには針先の位置を正しく校正して置く必要があります。通常は針を交換したときティーチングモードでShift+Dで校正を行いますが生産の直前にも行うことができます。



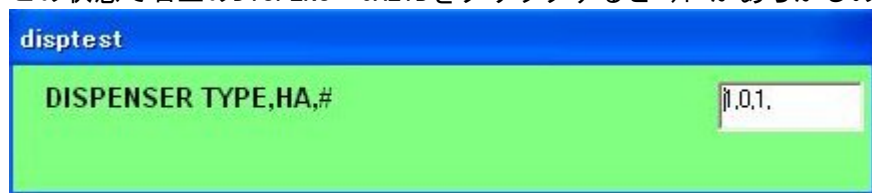
PCBコンペアなし



PCBコンペア付き

生産を開始しようとするとき上図のような表示が現れます。左はPCBコンペアなしの場合で右図はPCBコンペア付きでまだPCBがセットされていないときです。

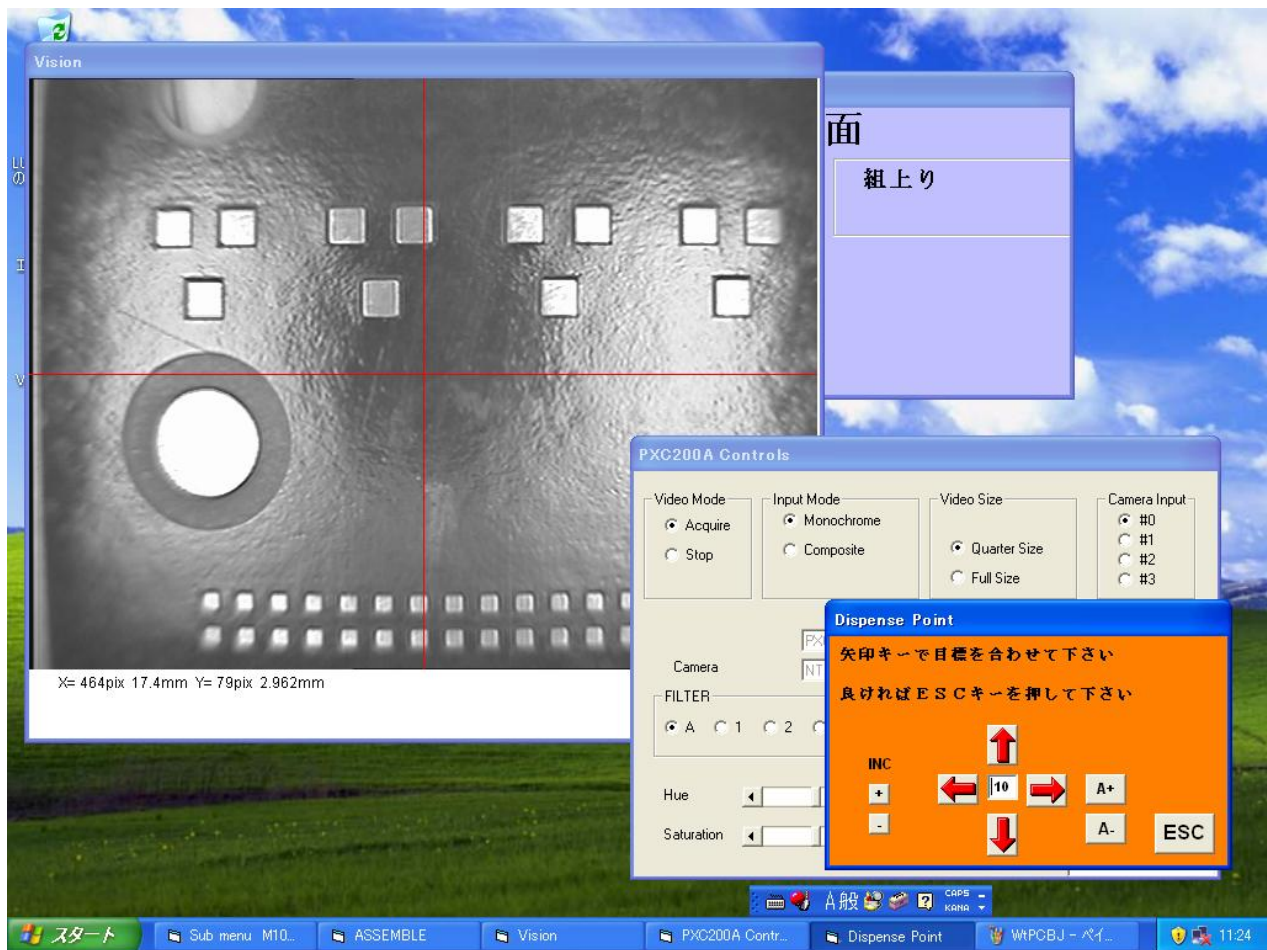
この状態で右上のDISPENS CALIBをクリックするとヘッドがあらかじめ定めてある捨て打ち位置に移動し



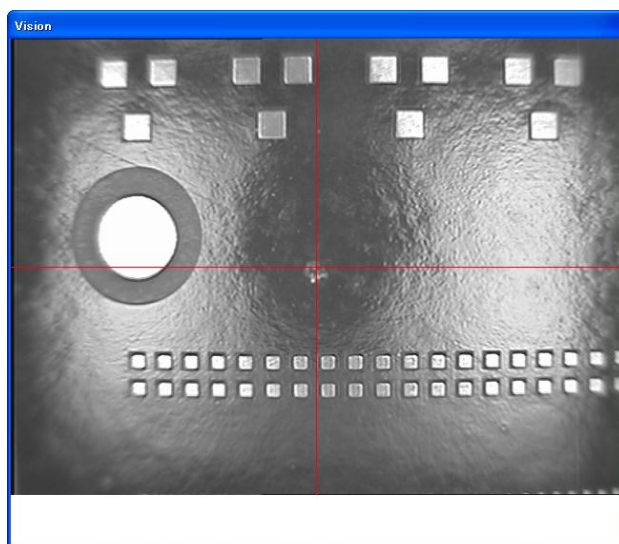
と表示されます。(捨て打ち位置は必ず事前に設定しておいて下さい)

この表示はティーチングモードでShift+Dを入力したときと同じですがオフセット調整と240に相当する針先ストロークの自動調整を自動で行うことができます、

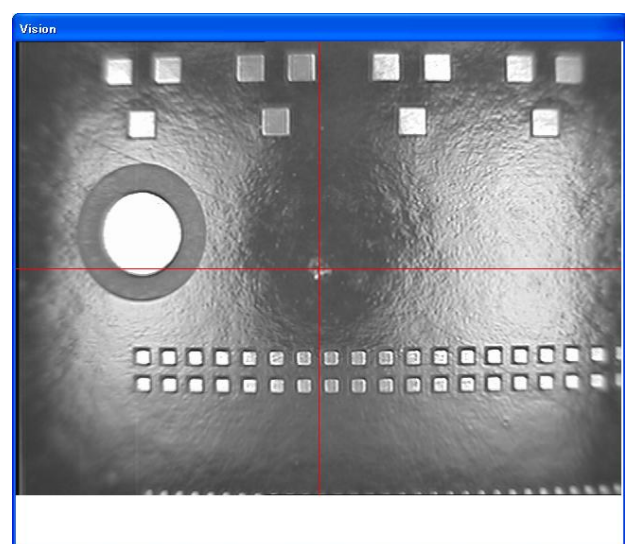
このままEnterキーを押すと（PCBコンペア付きの場合はPCBを投入します）捨て打ち位置が表示されます。



この位置で良ければ右下のESCを変更する必要があるれば赤い矢印をクリックして移動させ良ければESCをクリックします。するとデイスペンサが移動しデイスペンスをします。



打点がずれている



中心に合わせる

左の図のように打点位置がずれていた場合は右下の赤い矢印をクリックし十字線の中心に合わせます。良ければESCをクリックします。

ディスペンサータイプ 9, 10, 11の詳細

タイプ 9 円又は円弧

タイプ 9は現在位置の周りに円又は円弧をディスペンスします。PTAに円又は円弧の直径を入力します。

PTDAに円弧の起動角をPTDBに円弧最終角を入力します。PTDAとPTDBが0だと完全円を描きます。

円(弧)は現在のX位置から+方向に半径分移動した位置から反時計方向に回転しながらディスペンスします。

塗布の速度はディスペンサータイプのREM文の最後の4文字で指定します。大きいと遅くなります。

又この値がマイナスだと回転が時計方向になります。

タイプ 10 連続線

タイプ 10 は現在位置からPTDA (X)、PTDY (Y)で指定されたベクトル方向に直線を引きます。

もしPTBが0でないとディスペンス後針は下がったままで次のディスペンスを待ちます。

そこで線引きの最後では PTBを0にして針を戻す必要があります。

タイプ 11 連続円弧

タイプ 11はタイプ 9に似ていますが現在位置が起動位置になります。

連続線塗布のヒント

1. 各接続点の搭載データを作ります。
2. 各シーケンスのディスペンサータイプを指定します。各接続点の長さはPTDA, PTDB (又は 円弧ではPTA)の指定とマッチすること。
3. PTBは最後のシーケンス以外0でない値0. 1などを入れ最後のシーケンスは必ず0にします。最後が0でないとディスペンスの吐出が止まりません。

CONSTANT DATA

簡易設定

システム定数

	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark*****
k 35	-29	-7	0	0			X/Y OFFSET 0
k 36	83	3522	467	-11534	0	0	AMERA
k 37	-10	0	0	0	0	0	X/Y SKEW
k 38	0	0	0	0			#2 TILT0/90
k 39	0	0	0	0			#2 TILT18/27
k 40	0	0	0	0	0	0	#2 OFFSET 90
k 41	0	0	0	0	0	0	#2 OFFSET 180
k 42	0	0	0	0	0	0	#2 OFFSET 270
k 43	10	-18	0	0			#2 OFFSET 0
k 44	4680	4530					ND HEADOFFSET 23
k 45	0	0	0	0	0.376	0	ASER CENTER -400
k 46	0	0	0	0	0	0	#1 45 deg
k 47	0	0	0	0	0	0	#1 135 deg
k 48	0	0	0	0	0	0	#1 225 deg
k 49	0	0	0	0	0	0	#1 315 deg
k 50	0	0	0	0	0	0	#2 45 deg
k 51	0	0	0	0	0	0	#2 135 deg
k 52	0	0	0	0	0	0	#2 225 deg
k 53	0	0	0	0	0	0	#2 315 deg

k 46 ヘッド#1の45度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 47 ヘッド#1の135度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 48 ヘッド#1の225度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 49 ヘッド#1の315度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 50 ヘッド#2の45度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 51 ヘッド#2の135度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 52 ヘッド#2の225度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

k 53 ヘッド#2の315度オフセット LV=1のX=1,Y=2 LV=26/27のX=3,Y=4

単位は1/100mmが1です。

今までのシステム常数をアップグレードする場合は搭載前にこれらの値を0にするか0, 90, 180, 270度のオフセットの値から中間値を記入して下さい。

今まで同様搭載後“.”、“C”で校正することができます。

バーコード入力

オプションのバーコードリーダーを取り付けるとテープリールのバーコードを読み取り入力およびチェックを行うことができますので、部品の間違えを防ぐことができます。

まずシステム常数のk 2の6番目に1を記入します。バーコードは15文字まで読み取れますがK 2の5番目に桁数を記入し短くすることもできます。チェックはこの桁数で比較します。0なら15桁比較します。

CONSTANT DATA

Quick SET

Constant Data

	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	Remark*****
k 1	100065	100	0	0	0	0	EMO 140
k 2	100145	1	385	385	0	1	=barcode 5=end
k 3	39500	1000	-365	-365	3000	0	ERVO/LIMIT/ZK 7
k 4	52750	10	10	1	6000	38000	
k 5	3	0	1000	0	0	0	PUMISS/ IMARK
k 6	285	295	285	295			UP POSITOIN
k 7	184	535	0	238	245	0	LOW/UP CAMERA 50
k 8	0	0	0	0	0	0	X SHIFT/TILT18
k 9	-3061	0	0	0	0	0	Y SHIFT/TILT27 0
k 10	60	100	60	0	0	0	FOCUS/LOCAMFOC
k 11	20	5	0	0	0	10	CLOUS/DTHI
k 12	0	0	0	0	0	0	DPX/DPY
k 13	0	0	0	0	0	0	TILT0/TILT90 0
k 14	0	0	0	0	0	0	MTR WT/PKUP WT 0
k 15	1	3	1	5	0	0	POS WT/MT WT 1
k 16	4000	1000	0	0	0	0	LM
k 17	100	43400	0	0	0	0	/XPIC
k 18	800	3000	0	0	0	0	WSL/WSLQ
k 19	4000	300	0	0	0	0	WS1/WSLM1

テープデータを編集しようとするすると画面の右上にBar Code ボタンが表示されます。カーソルを希望フィールドに合わせ、ボタンをクリックすると入力ウインドウが表示されます。

TAPE FEEDER DATA 2TEST

Bar Code

Tape feeder DATA

#	X	Y	A	Strk	Rem*****	Prt	Indx	f	++++
1	48.04	3.28	0	303		0	1	0	
2	60.99	3.24	0	303		0	1	0	
3	73.98	3.24	0	303		0	1	0	
4	87	3.48	0	288		4	1	0	
5	100.01	3.19	0	303		0	1	0	
6	112.95	3.19	0	303		0	1	0	
7	125.95	3.3	0	305		6	1	0	
8	138.91	3.19	0	303		0	1	0	
9	151.91	3.19	0	303		0	1	0	
10	165.11	2.91	0	303		1	1	0	
11	177.91	3.19	0	303		0	1	0	
12	190.91	3.19	0	303		0	1	0	
13	203.91	3.19	0	303		0	1	0	
14	216.91	3.19	0	303		0	1	0	
15	229.92	3.19	0	303		0	1	0	
16	242.92	3.19	0	303		1	1	0	
17	255.92	3.19	0	303		0	1	0	
18	268.92	3.19	0	303		0	1	0	
19	281.92	3.19	0	303		0	1	0	
20	294.92	3.19	0	303		0	1	0	

Bar Code

END

ENTER

CHECK

Clear

バーコードリーダーをリールのバーコードに向け読み取るとその値が表示されます。
ENTER をクリックするとその値がREM 文に転送されます。

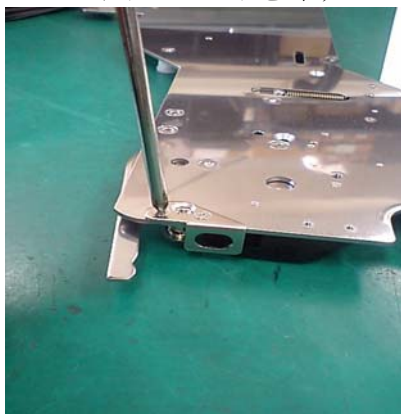


既にバーコードが rem 文にあるフィーダに新しいリールを掛け替えるときはバーコードを読み込み
CHECK ボタンを押すと合致すればボタンが緑に合わなければ赤くなりますので掛け間違いを防ぐことが
できます。k 6 が 1 より大きいとバーコードの頭を何文字か読み飛ばすこともできます。

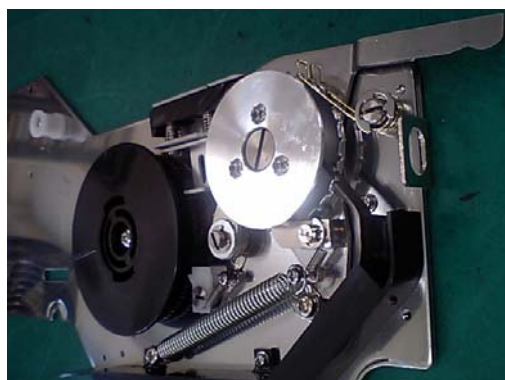
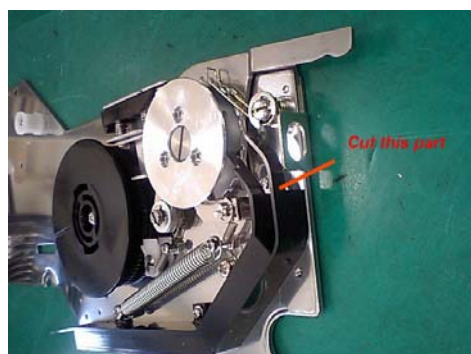
他の ECM のテープフィーダを NX シリーズで使用する。

他の機械のテープフィーダを NX シリーズで使用する場合 2 カ所の変更が必要です。

1. ガイドプレートを外す



2. プラスティックテープガイドの先端を切り取る。



SAMPLE DATA FOR LV=1 (Flying Luna vision) 英文

The most of standard components are listed in part type list.

0402(1005 metric) resistor/capacitor

Part type DATA																
P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
1	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.35	1	70		chi	0	R1005
2	1	0	0	0	0	1	0.5	0	0	0.5	1	70		chi	0	C1005

Nzl :#1 ID=0.5mm OD=0.8mm(P# 074966)

Lv : 1



Type : chi

0603(1608 metric) resistor/capacitor

Part type DATA																
P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
3	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.5	1	70		chi	1	R1608
4	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	0.85	1	70		chi	1	C1608
5	2	0	0	0	0	1.6	0.8	0	0	1.2	1	70		chi	1	C1608

Nzl :#2 ID=0.8mm OD=1.2mm (P#074954)

Lv : 1

Type : chi



0805(2125 metric) resistor/capacitor

Part type DATA																
P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
6	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.55	1	70		chi	1	R2125
7	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.65	1	70		chi	1	C2125
8	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	0.9	1	70		chi	1	C2125
9	2	0	0	0	0	2	1.25	0	0	1.3	1	70		chi	1	C2125

Nzl :#2 ID=0.8mm OD=1.2mm (P#. 074954)

Lv : 1

Type : chi



1608(3216 metric) resistor/capacitor

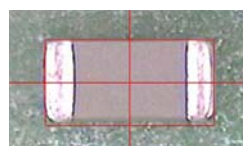
Part type DATA																
P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
10	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.65	1	70		chi	1	R3216
11	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	0.9	1	70		chi	1	C3216
12	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.2	1	70		chi	1	C3216
13	2	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.3	1	70		chi	1	C3216
14	3	0	0	0	0	3.2	2.6	0	0	0.65	1	70		chi	1	R3226

Nzl :#2 ID=0.8mm OD=1.2mm (P#. 074954)

Lv : 1

Type : chi

Transistor/Diode



Part type DATA

P#	Nz1	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
22	1	0	0	0	0	1.6	1	0	0	0.7	1	50		TR		MMTR
23	2	0	0	0	0	2	1.5	0	0	1	1	50		TR	0	MTR
24	2	0	0	0	0	3	1.5	0	0	1	1	50		TR		TR
25	3	0	0	0	0	4.5	3	0	0	1.5	1	50		tr		PTR
26	3	0	0	0	0	2.5	4.5	0	0	1.5	1	50		TR		ptr

0603 type P#22

Nz1 :#1 ID=0.5mm OD=0.8mm (P#. 074966)

Lv : 1

Type :TR

da/da1/da2/da3:0/90/180/270deg offset may be required



0805 type P#23

Nz1 :#2 ID=0.8mm OD= 1.2mm (P#074954)

Lv : 1

Type :TR or tr

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required

Note:part type tr is the same as TR but used to match orientation mark



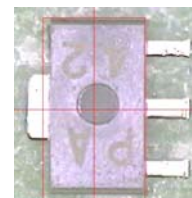
Power transistor P#25

Nz1 :#3 ID=1.4mm OD=2.0mm (P#074970)

Lv : 1

Type :TR or tr

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



Diode

Part type DATA

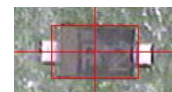
P#	Nz1	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
28	1	0	0	0	0	1.3	0.8	0	0	0.6	1	70		TR		

Nz1 :#1 ID=0.5mm OD=0.8mm (P#074966)

Lv : 1

Type :TR

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



Large resistor/capacitor

Part type DATA

P#	Nz1	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
20	3	0	0	0	0	6.35	3.3	0	0	0.55	1	70		chi	0	

Nz1 :#3 ID=1.4mm OD=2.0mm (P#074970)

Lv : 1

Type :chi

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



MELF

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	15	2	0	0	0	200	3.6	1.5	0	0	1.5	1	70		MEL	1	

Nzl : optional MELF nozzle (P#074965 or 074969)

Lv : 1

Type : MEL

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



Tantalum capacitor

Part type DATA

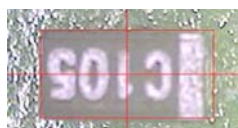
	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
	30	3	0	0	0	0	3.2	1.6	0	0	1.6	1	50		TAN		

Nzl : #3 ID=1.4mm OD=2.0mm (P#074970)

Lv : 1

Type : TAN.TR

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required.



Resistor array

Part type DATA

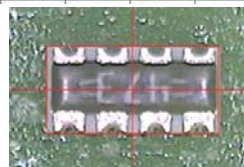
	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
⌘	14	2	0	0	0	-200	3.2	1.6	0	0	0.6	1	70		chi	1	3216Rari

Nzl : #3 ID=1.4mm OD=2.0mm (P#074970)

Lv : 1

Type : chi

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



0201 resistor/capacitor

Part type DATA

	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	17	4	0	4	0	-550	0.6	0.3	0	0	0.3	1	70		chi	0	
	18	4	0	0	0	-550	0.6	0.3	0	0	0.5	1	70		chi	0	

Nzl : #4 ID=0.25mm OD= 0.5mm (P#076596)

Lv : 1

Type : chi

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



Photo coupler

Part type DATA

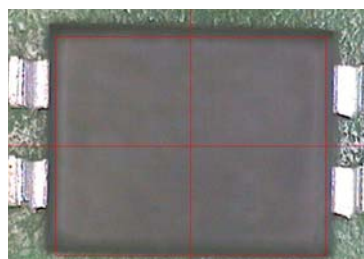
	P#	Nzl	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶	27	5	0	-50	0	800	7	5.7	0	-2	4.7	1	50		TR		

Nzl : #5 ID=2.0mm OD=4.0mm (P#074955)

Lv : 1

Type : TR.TAN

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



SOIC less than 10mm

Part type DATA

P#	Nz1	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
40	5	0	0	0	0	5.2	5	0	0	1.4	1	50		SOP		

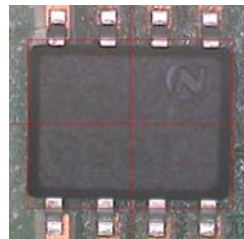
Nz1 :#5 ID=2.0mm PD=4.0mm (P#074955)

Lv : 1

Type : SOP

X · Y :Input Molding dimensions of X and Y

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required



SOIC 14-16pin

Part type DATA

P#	Nz1	dx	dy	wt	da	X	Y	Pt	W	Thk	Lv	TS	Level	Type	Voff	Rem
▶ 51	6	0	0	0	0	10.5	5.2	0	0	1.6	1	50		SOP		

Nz1 :#6 ID=4.0mm OD=7.0mm (P#074956)

Lv : 1

Type : SOP (some time TR is usable)

X · Y :Input molding dimensions as X and Y

da/da1/da2/da3 0/90/180/270deg offset may be required

